

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-443.87

УСТАНОВКА
ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ
СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 27 ТЫС М³/СУТКИ

Альбом IV

22537-03

ЦЕНА 4-26

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул. 22

Сдано в печать $\overline{\text{XIV}}$ 1988 года

Заказ № *13203* Тираж *500* экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-443.87

УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ **2,7** ТЫС.М³/СУТКИ
СОСТАВ ПРОЕКТА :

- Альбом I - Пояснительная записка (из т.п 902-2-443.85)
- Альбом II - Технологические решения. Отопление и вентиляция. Внутренний водопровод и канализация. Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные и металлические. Генплан.
- Альбом III - Строительные изделия.
- Альбом IV - Электротехническая часть. Автоматизация. Связь и сигнализация.
- Альбом V - Спецификации оборудования.
- Альбом VI - Ведомости потребности в материалах.
- Альбом VII - Сметы.

Примененные типовые материалы :
серия 7.902-3 . Гидроэлеваторы . Тбилисский филиал ЦИПа .

УТВЕРЖДЕН ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ
ПРИКАЗ № 277 от 4 сентября 1987 г

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ЦНИИЭП инженерного оборудования

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

А. КЕТАОВ

И. БОНДАРЕНКО

АЛЬБОМ IV

© ЦИП Госстроя СССР, 1988

				ПРИВЯЗАН	
ИНВ№					

Содержание альбома

Альбом №

Типовой проект 902-2-4ч3.87

ИЗДАНИЕ ПОСЛЕДНЕЕ И ДАТА ВВЕДЕНИЯ В СЛУЖБУ

Марка	Наименование	№ стр
	Электротехническая часть	
эм-1	Общие данные	3
эм-2	Распределительная сеть ~380/220в	4
	Принципиальная схема (начало)	
эм-3	Распределительная сеть ~380/220в	5
	Принципиальная схема (окончание)	
эм-4	Вариант самотечной подачи сточной воды. Принципиальная схема управления насосами промывочной воды	6
эм-5	Принципиальная схема управления насосами прясной промывочной воды	7
эм-6	Схема аварийной сигнализации	8
эм-7	Схема подключения электрооборудования (начало)	9
эм-8	Схема подключения электрооборудования (продолжение)	10
эм-9	Схема подключения электрооборудования (продолжение)	11
эм-10	Схема подключения электрооборудования (окончание)	12
эм-11	Кабельный журнал (начало)	13
эм-12	Кабельный журнал (окончание)	14
эм-13	План расположения электрооборудования и прокладки кабелей (начало)	15
эм-14	Вариант самотечной подачи сточной воды. План расположения электрооборудования и прокладки кабелей (продолжение)	16
эм-15	Вариант напорной подачи сточной воды. План расположения электрооборудования и прокладки кабелей (окончание)	17

Марка	Наименование	№ стр
	Электрическое освещение	
эо-1	Общие данные	18
эо-2	Электрическое освещение	19
	План на отм. -4.200 ч 0.000	
	План питающей сети	
	Автоматизация и КИП	
атх-1	Общие данные	20
	Схема автоматизации (начало)	
атх-2	Схема автоматизации (окончание)	21
атх-3	Схема соединений внешних проводов	22
атх-4	План расположения (начало)	23
атх-5	Вариант самотечной подачи сточной воды	24
	План расположения (окончание)	
атх-6	Вариант напорной подачи сточной воды. План расположения (окончание)	25
	Связь и сигнализация	
сс-1	Общие данные. План на отм. 0.000 с сетями связи.	26

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Распределительная сеть ~380/220В Принципиальная схема (начало)	
3	Распределительная сеть ~380/220В Принципиальная схема (окончание)	
4	Вариант самотечной подачи сточной воды. Принципиальная схема управления насосами промывной воды.	
5	Принципиальная схема управления насосами грязной промывной воды.	
6	Схема аварийной сигнализации.	
7	Схема подключения электрооборудования (начало)	
8	Схема подключения электрооборудования (продолжение)	
9	Схема подключения электрооборудования (продолжение)	
10	Схема подключения электрооборудования (окончание)	
11	Кабельный журнал (начало)	
12	Кабельный журнал (окончание)	
13	План расположения электрооборудования и прокладки кабелей (начало).	
14	Вариант самотечной подачи сточной воды. Планы расположения электрооборудования и прокладки кабелей (окончание)	
15	Вариант напорной подачи сточной воды. Планы расположения электрооборудования и прокладка кабелей (окончание)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
7.901-1	Автоматизация, управление и электрооборудование очистных водопроводных и канализационных сооружений на базе типовых НКУ выпуск 0, I, II.	
4.407-255	Узлы и детали для прокладки кабелей	
4.407-260	Прокладка кабелей на конструкциях.	
5.407-62	Прокладка проводов в поливинилхлоридных трубах в производственных помещениях.	
5.407-63	Прокладка проводов в полистироловых трубах в производственных помещениях	
ОХЛ.084.121-85	Нормализованная серия ящиков управления асинхронными двигателями с к.з. ротором ГМ I.	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ЭМ.СО. Альбом I	Спецификация оборудования.	
ЭМ.ВМ. Альбом II	Ведомость потребности в материалах.	

Основные показатели

Наименование	Един. изм.	Технические данные
Установленная мощность	кВт	53 / 56
Потребляемая мощность	кВт	47 / 49
Расчетный ток	А	71.5 / 74.5
Коэффициент мощности cos φ	—	0.82

ИЗМ. МЕТОД ПОДАЧ. ДАТА ВЗАИМ. ИМЕН

По пожарной опасности здание относится к категории «В» (непожароопасно)

В числителе - вариант самотечной подачи сточной воды.
В знаменателе - вариант напорной подачи сточной воды.

Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭМ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.

Главный инженер проекта: *И.И. Мосенко*

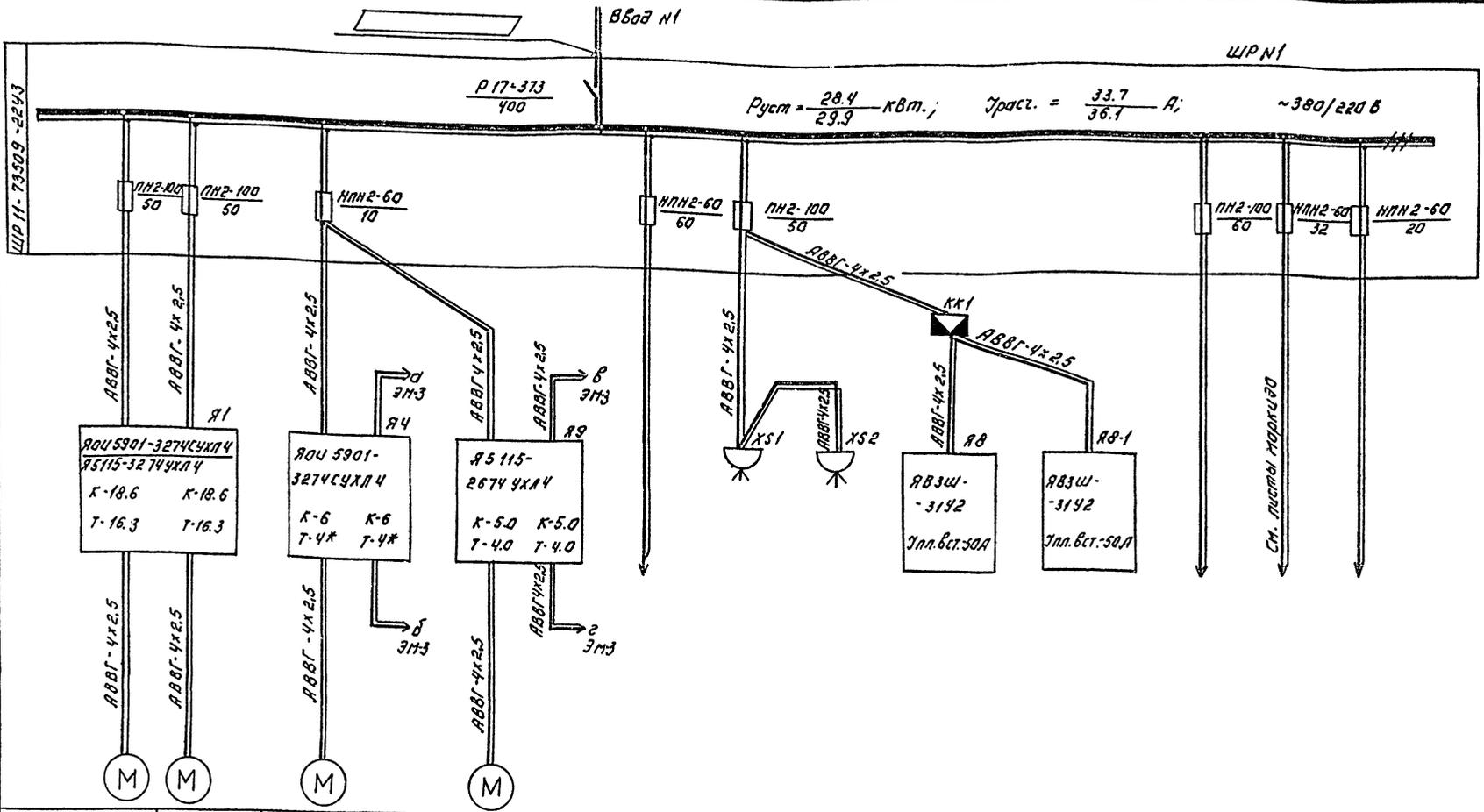
ПРИВЯЗАН		
ИНВ. №		
ТП 902-2-443.87		ЭМ
УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 2,7 ТЫС. М ³ /СУТ.		СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
НАЧ. ОТД. ДАНИЛОВ		Р 1 15
Н. КОНТР. МОСЕНКО		
ГЛ. СПЕЦ. ГОЛЬЦМАН		
РУК. ГР. ФЕДОРОВА		
И. И. БАБЫКИНА		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ		ЛИНИИ ЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА.

22537-03 4

Формат 12

Данные питающей сети

Шинапробой востребованный пункт.	Аппарат на вводе т.п.т.; Уном. Я. Расщепитель, Я. Обозначение, тип, Напряж. кВт. Руст. кВт. Трасс. Я.
Аппарат отпавляющей линии.	Тип, Уном. Я. Расщепитель или плавкая вставка, Я.
Марка и сечение силовых проводов	Обозначение участка сети, длина, м. Обозначение трубы по стандарту, диаметр, мм.
Марка и сечение проводов	Обозначение; Тип, Уном. Я.; Расщепитель; Установка теплового реле, Я.



Условное изображение	М1		М2		М4		М9		М7		М8				
	Наименование	Тип	Наименование	Тип	Наименование	Тип	Наименование	Тип	Наименование	Тип	Наименование	Тип	Резерв	Резерв	Резерв
Электродвигатель	М1	4А112М2	М2	4А80В4У3	М4	4А80В4У3	М9	4А80В4У3	М7	4А112М2У3	М8	4А112М2У3			
		7.5		1.5		1.5		1.5		1.7		7.5			2.7
		14.9		3.6		3.6		3.6		4		14.9			14.9
		111,8		17.9		17.9		17.9		28		111.8			111.8
		Насосы подачи протывной воды		Насос перекачки грязной протывной воды.		Насос технической воды		Резерв		Насос опорожнения сааружений.		Насос опорожнения фильтров		Резерв	Рабочее освещение
		ЭМ-4		ЭМ-5											Резерв.

Обозначение чертёжа принципиальной схемы

* В ящике Я4 взамен теплового реле РТЛ102104 установить РТЛ101004

□ — Заполнить при привязке.

Т.П. 902-2-443.87		ЭМ	
ПРИВЯЗАН:	НАЧ. ОТА. ДАННОВА	УСТАНОВКА ТРУБОК ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 27 ТЫС. М ³ /СУТ. В СЕРИИ ГОЛЫМАН	СТАДИЯ ЛНСТ
	И.КОНТ. МОСЕЙКО	ВАСИЛЕСАНТЕЛЬНАЯ СЕТЬ 380/220 В ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА (НАЧАЛО)	ЛНСТОВ
	РУК. ГР. ШЕДОРОВА		Р 2
	И.КОНТ. БАВЫКИНА		ЦНИИЭП
И.Н.В.№			ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЕ Г.МОСКВА

Данные питающей сети.

Шиноразвод распределительный пункт.
Аппарат на вводе тип, Уном. А
Расчетный ток, Ампер.
Обозначение тип напряжения.
Ручк. кВт.
Трасы. А

Аппарат отходящей линии.
Тип, Уном. А
Расчетный ток или плавкая вставка, А

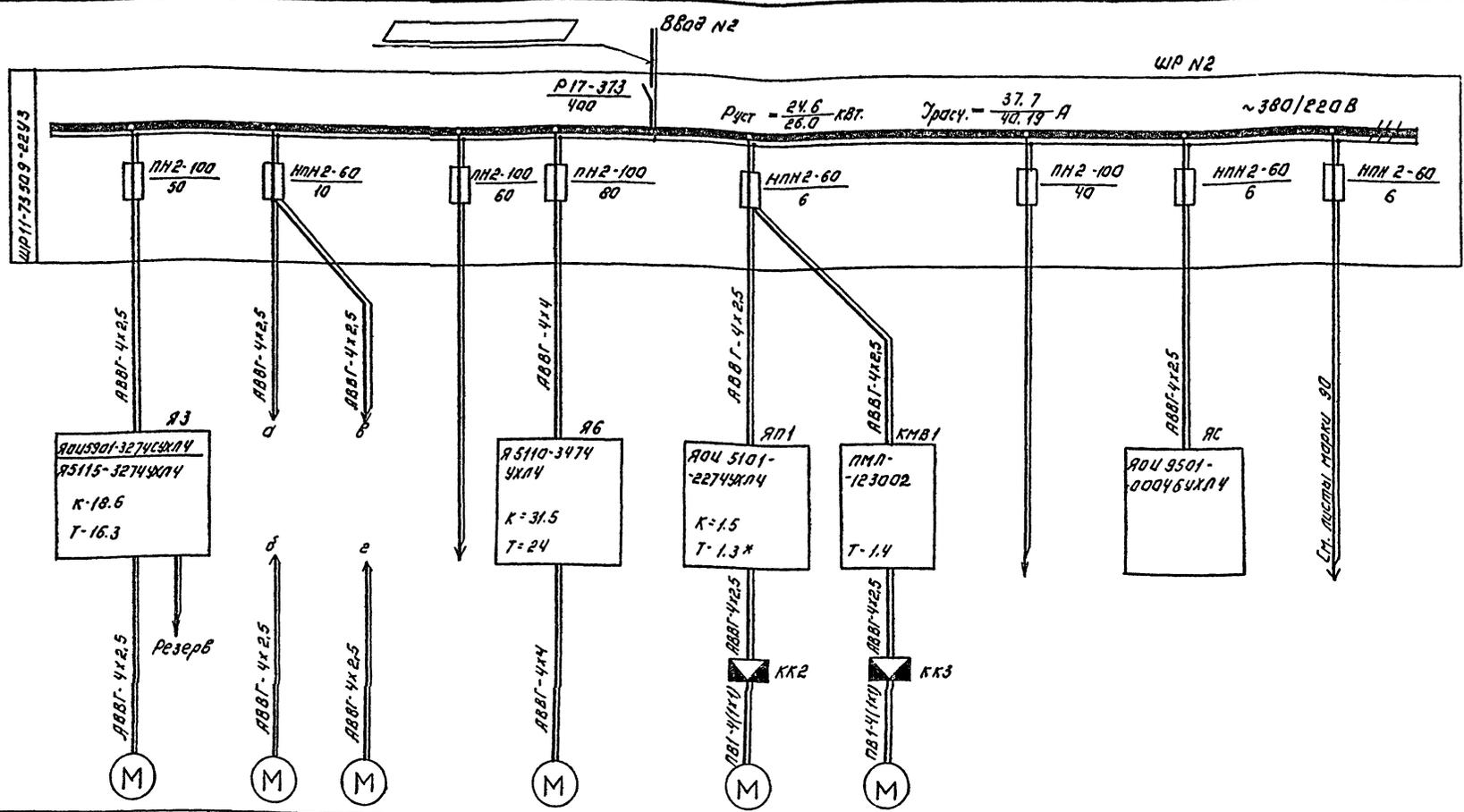
Марка и сечение проводника.
Обозначение участка сети, длина, м.
Обозначение провода по стандарту ГОСТ 10111-73

Пусковой аппарат.
Обозначение, тип, Уном. А;
Расчетный ток;
Уставка теплового реле, А

Марка и сечение проводника.
Обозначение участка сети, длина, м.
Обозначение трубы на плане по стандарту, длина, м.

Условное изображение

Электромоторы.
Номер по плану
Тип
Рном, кВт
Ток, А (Ином, Ипуск)
Наименование механизма
Обозначение чертёжной условной схемы



М3	М5	М10	М6	МП1	МВ1				
4А112М2У3	4А80В4У3	4А132В8У3	4А132М2У3	4АЯ63В4У3	4АЯ63В4У3				
7.5	1.5	1.5	11	0.37	0.37				
14.3	3.6	3.6	21.2	1.2	1.2	2		0.84	
111.8	17.9	17.9	159	4.8	4.8				
Насос подачи промывной воды	Насос горячей промывной воды	Насос технической воды	Резерв	Компрессор	Приточная система П1	Вытяжная система В1	Резерв	Ящик сигнализации	Аварийное освещение
ЗМ-4	ЗМ-5				7901-1.82.152 ÷ 156			ЗМ-6	

* В ящике ЯП1 взамен теплового реле РТЛЮ1604 установить реле РТЛ 100604

ТП 902-2-443.87 ЗМ

ИВБ №

ПРИВЗАН:

УСТАНОВКА РАЙОННОЙ СЕТИ СТОЧНОЙ ВОДЫ НА ФАБРИКЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 27 тыс м³/сут. РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ ~380/220В ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА (ОКОНЧАНИЕ)

СТАДИЯ ДИЕТ А ИСТОЧ Р 3

ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРОВАНИЕ И.С. ПЕТРОВ

ИНЖЕНЕР БАБИКИНА

22537-03 6

КОПИРОВАЛ: АГОШИНА

ФОРМАТ: А2

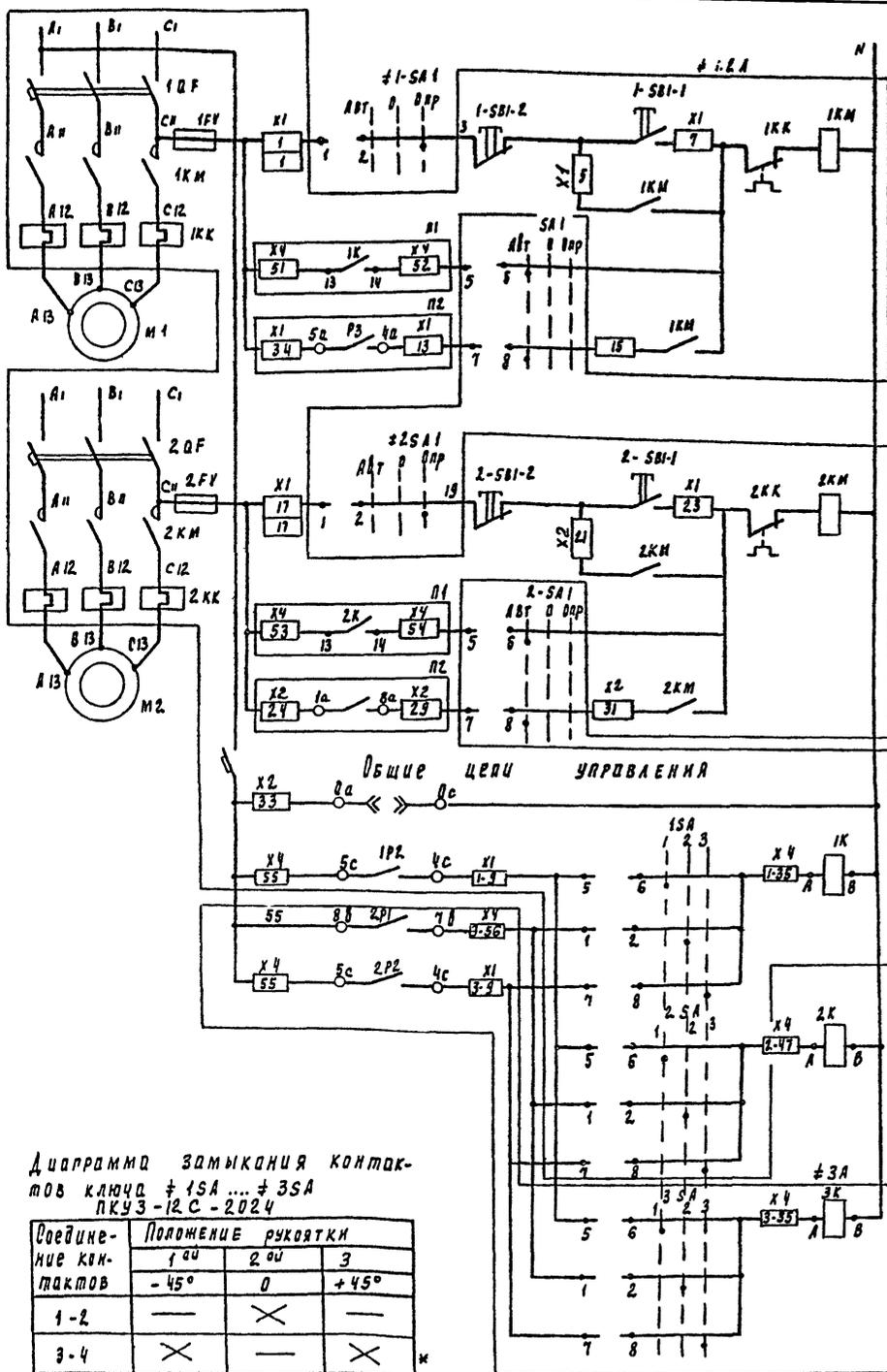
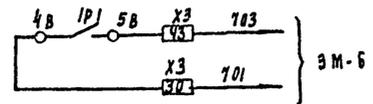


Диаграмма замыкания контактов ключа # 1SA... # 3SA ПКУЗ-12С-2024

Соединенные контакты	Положение рукоятки		
	1 ач	2 ач	3
1-2	—	×	—
3-4	×	—	×
5-6	×	—	—
7-8	—	—	×

* - не используется



Управление электродвигателем насоса промывной воды №1	Опробование	Открытие	Включение	Выход
	Автоматическое управление	Открытие	Включение	Выход
	Открытие	Включение	Выход	
Управление электродвигателем насоса промывной воды №2	Опробование	Открытие	Включение	Выход
	Автоматическое управление	Открытие	Включение	Выход
	Открытие	Включение	Выход	
Питание ЭРЧ-3				
Реле включения насоса промывной воды	№1	№2	№3	
	№1	№2	№3	
	№1	№2	№3	

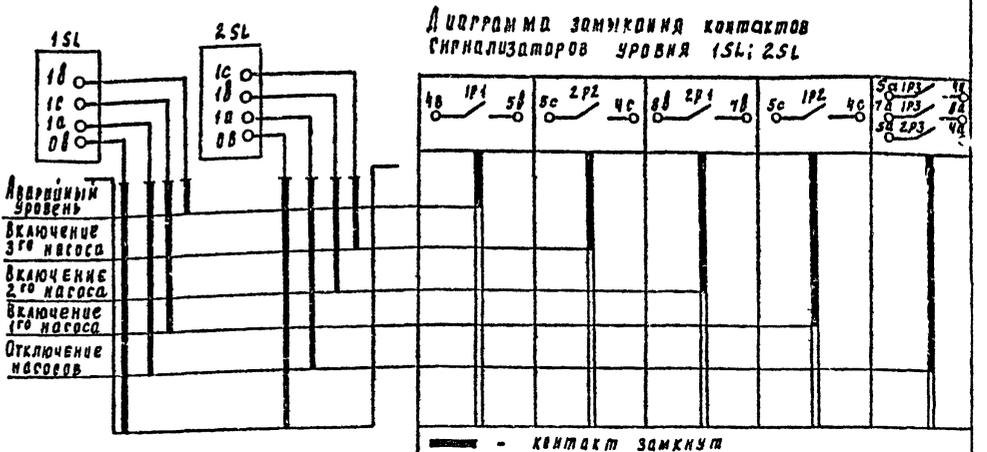


Диаграмма замыкания контактов сигнализаторов уровня 1SL, 2SL

Таблица 1

Насосы	Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей	п1	п2
Насос промывной воды	1	М1	# 1	1	
	2	М2	# 2	2	
	3	М3	# 3	3	

Схема управления электродвигателями М2, М3 аналогична схеме управления электродвигателем М1 с изменениями согласно таблице 1

Диаграмма замыкания контактов ключа # 1SA1... 3SA1 ПКУЗ-12С-2001

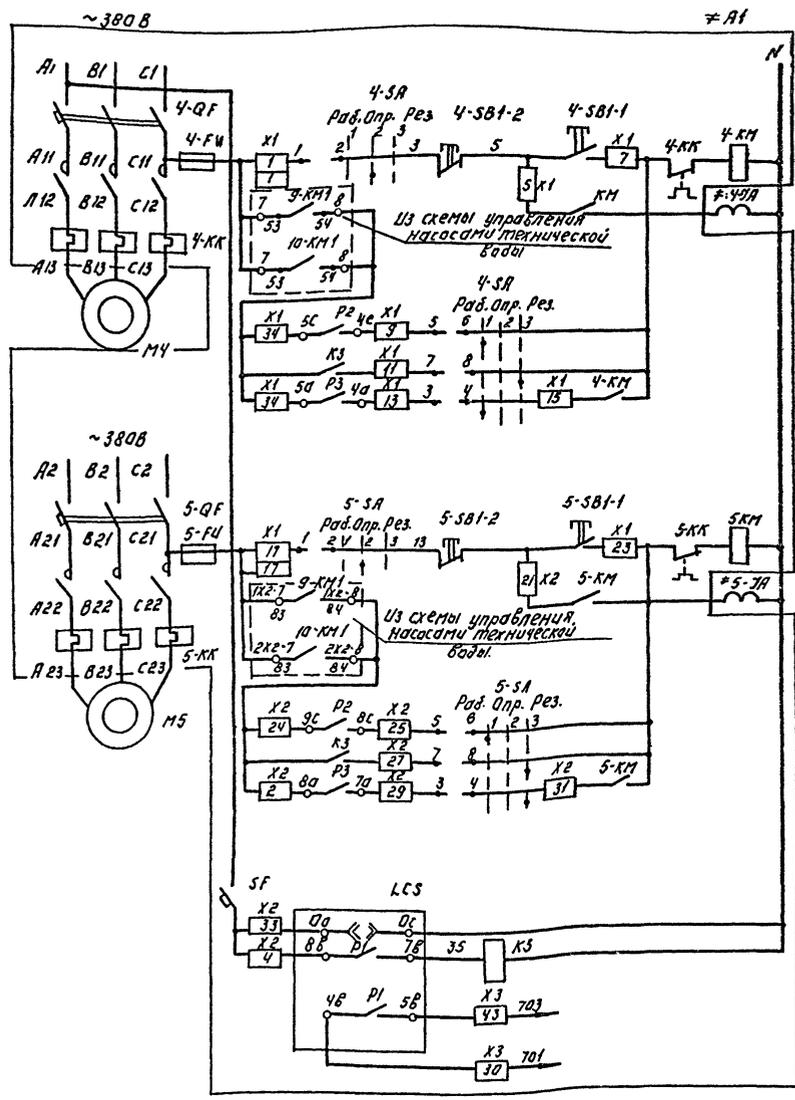
Соединенные контакты	Положение рукоятки		
	Авт	0	Опр
1-2	—	—	×
3-4	—	—	×
5-6	×	—	—
7-8	×	—	—

Поз.	Наименование	Кол	Примечание
0503Н			
# 1А	Ящик управления	1	Я1,
# 3А	Ящик 5901 - 3274 сух ЛЧ	2	Я3
# 15А...	Ключ ПКУЗ-12с схема 2001	3	Установить
# 35А			в зоне
2К	Реле РПЛ 1310*4 ~220В	1	монтаж
Аппаратура по месту			
М1...	Электродвигатель 4А12 М2	3	
М3	7.5 кВт ~380В		

ТЛ 902-2-443.87

ЭМ

ВРВЗАН	Нач. вкл. Данилов	Установка пусковой аппаратуры сточных вод на фальштрах производительностью 2.7м³/сут	Лист	Листов
	Н. контр. Мосеев		Р	4
	РА вкл. Романов		ИНИИЭП	
	РУК ГР Федорова		Инженерное оборудование Г.И. Оска	
ИВ.М	И.И. Гечас	Сварочный самодельный пускочный сточной воды. Принципиальная схема управления, насосами промывной воды		



Цели управления электродвигателем М4	Опробование	
	Автоматическое управление	включение
		Резервный
Цели управления электродвигателем М5	Опробование	
	Автоматическое управление	включение
		Резервный
Электронный регулятор сигнализатор уровня		
	В схему сигнала 3И-6	Аварийный уробено.

Диаграмма замыкания контактов ключей 4-5А, 5-5А.

Соединение контактов.	Положение рукоятки		
	Раб.	Опр.	Рез.
1-2	—	×	—
3-4	×	—	×
5-6	×	—	—
7-8	—	—	×

поз. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
≠ А1	Ящик управления ЯОУ 5901-3274 СЧКЛЧ	1	ЯЧ
≠ 4-КК	Реле электрательное		Установить в зоне монтажа
≠ 5-КК	РЛ1101004	2	зона монтажа
	Аппаратура по месту.		
М4	Электродвигатель ЧЛ80ВЧУЗ	2	
М5	1,5 квт., ~380В.		
≠ 4-7А	Салонаидный вентиль		см. чертёжи марки ТХ
≠ 5-7А	15К4888 РСВ	2	

ИЗДАНИЕ ПОСЛЕДНЕЕ ИЛИ ПОСЛЕДНИЙ ЛИСТ

ТН 902-2-443.87 3М

ПРИВЯЗКА:

НАЧ. ОУД.	А. АННАСЬ	Инж.
И. КОДТР.	В. СЕНКОВ	Инж.
П. А. СПЕИ.	П. БОЛЬШАКОВ	Инж.
ДУК. ТР.	М. ЧЕЛОВЕКОВ	Инж.
ИНЖЕН.	В. БАВКИНА	Инж.

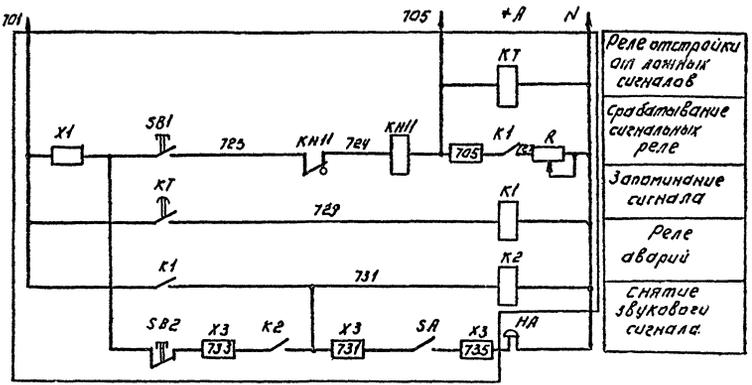
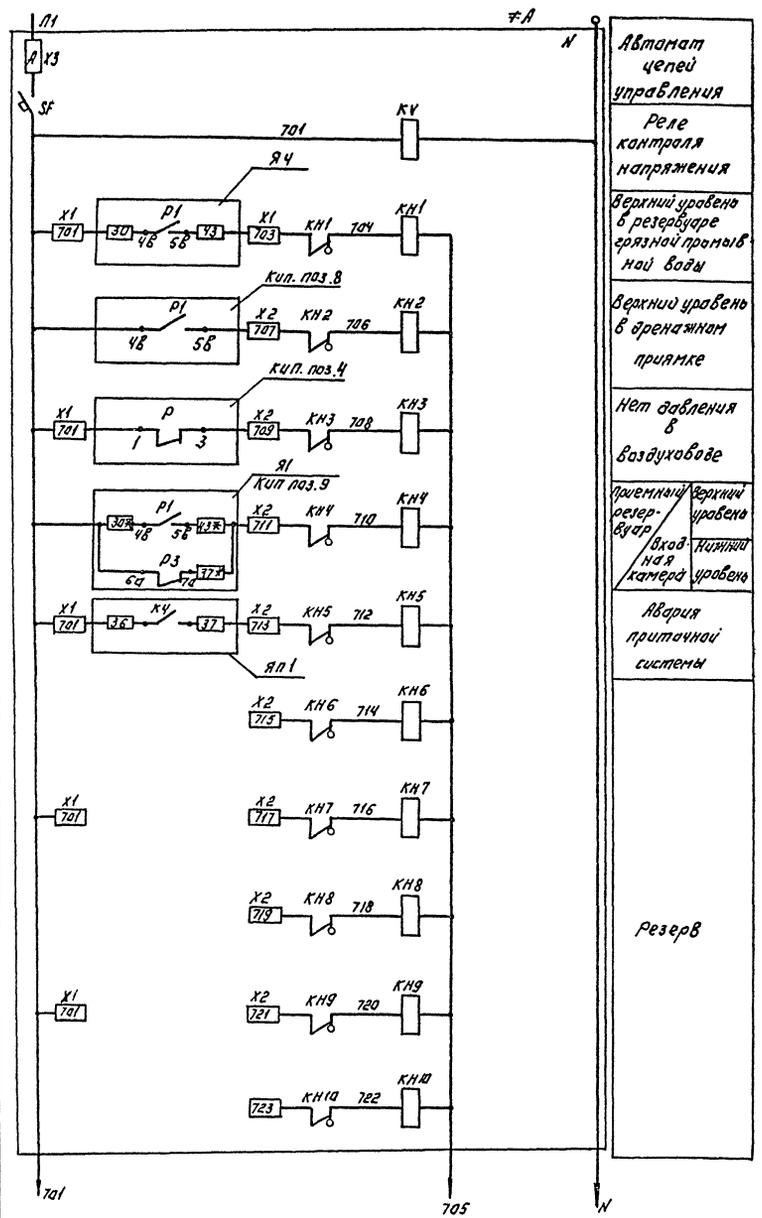
УСТАНОВКА ГАВЬКОИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ФАБРИКЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬСТВО 21706 м³/сут

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ ГРЯЗНОЙ ПРОМЫВНОЙ ВОДЫ

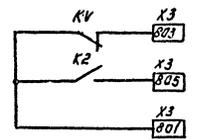
СТАДИЯ ЛНСТ ЛНСТОВ Р 5

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА

22537-03 8 Копирова: Логинова ФОРМАТ: А2



Свободные контакты.



Позв. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
≠ А	Ящик сигнализации		ЯС
	Ящ 9501-00045ухлч	1	
	<u>По месту.</u>		
НЯ	Звонок электрический		
	ЗВП-220, ТУ 16.739-059-76	1	

* Только для варианта саматечной подачи сточной воды.

ИЗДАНИЕ ПОДГОТОВЛЕНО В ЦЕНТРЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

		Т.п. 902-2-443.87		3М	
ПРИБЫВАН:		НАЧ. ОЦА И. КОМУР		СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ	
		ДАННОВ МОСЕНКО		Р 6	
		Л. ЕВЕН ПОДСИДАН		УСТАНОВКА ТАЗОВОЙ ОЧИСТКИ	
		ЗУБ. ГР. ЧЕЛОВЕКОВА		СТОЧНЫХ ВЕД. НА ФИЛЬТРАХ	
		АНЖЕН БРЮКВИНА		ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 27 тыс. м ³ /сут.	
				СХЕМА АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ.	
				ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
				Г. МОСКВА	

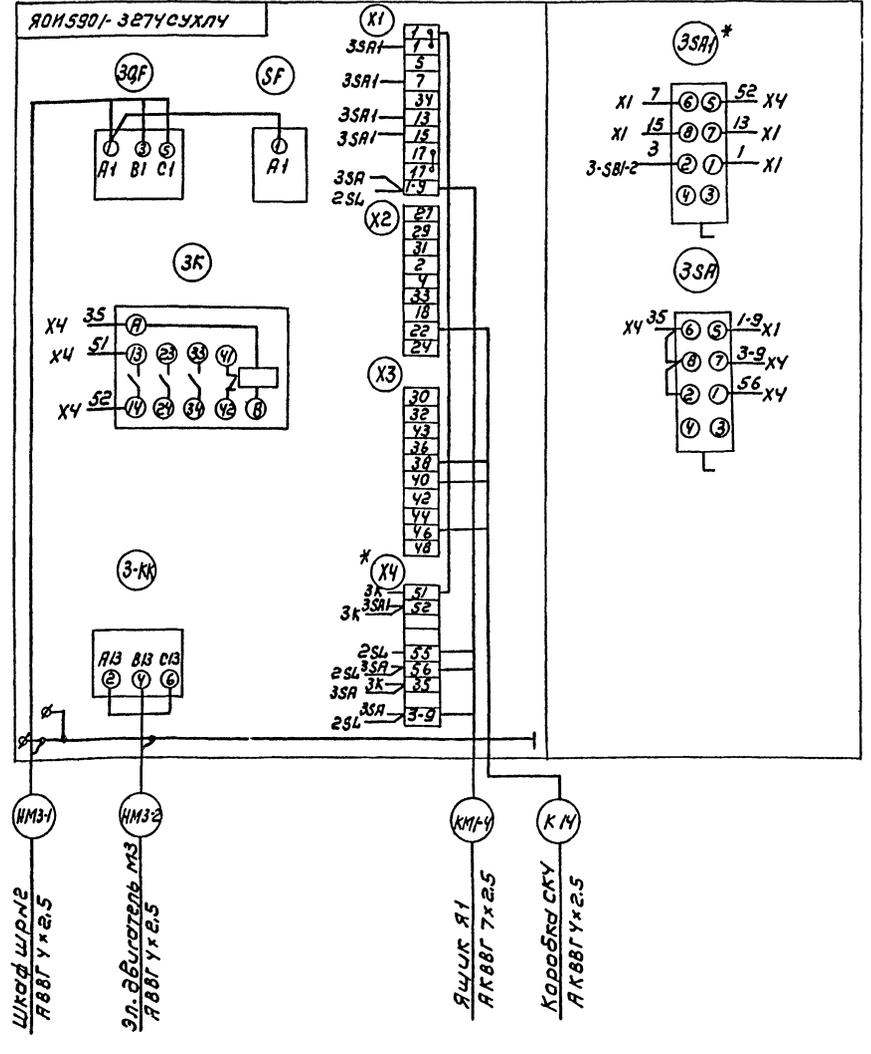
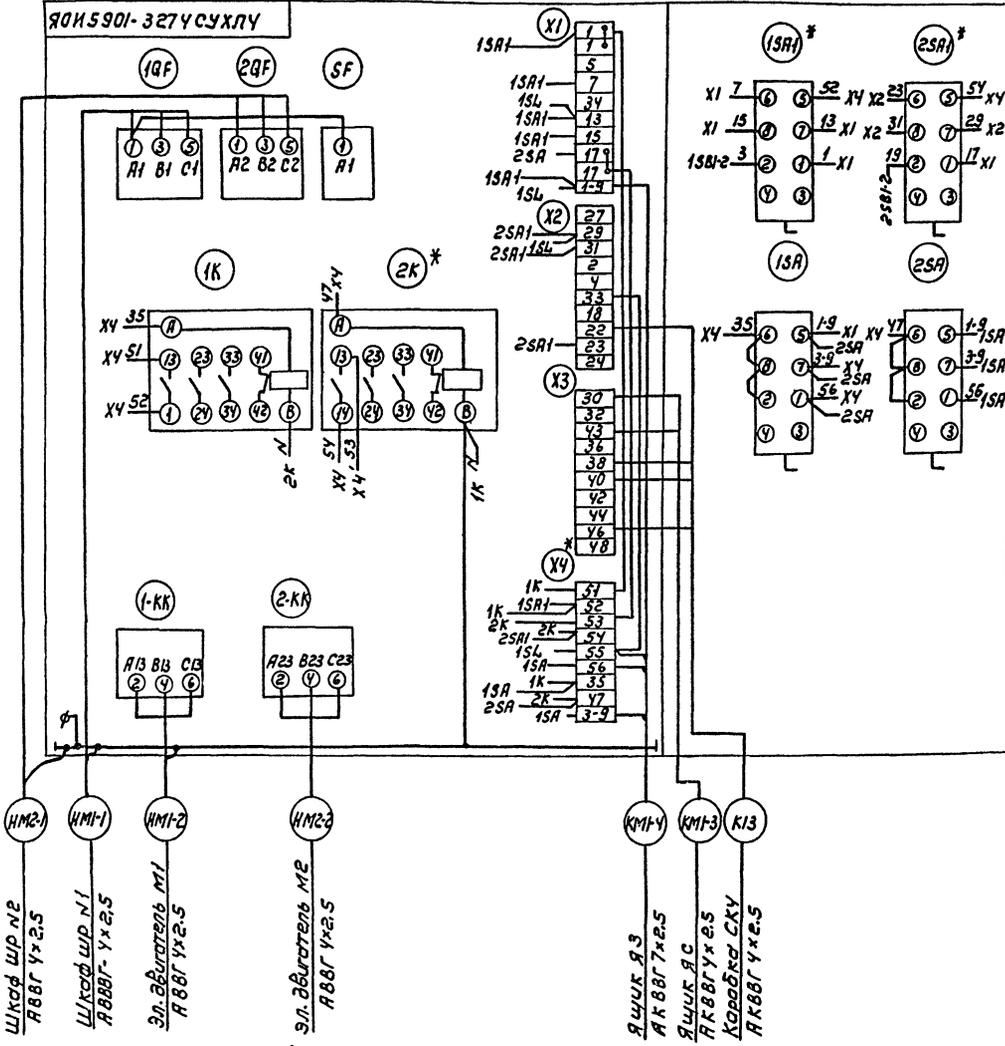
Ящик управления насосами промывной воды Я1
Вариант самотечной подачи сточной воды.

Дверь

Ящик управления насосами промывной воды Я3
Вариант самотечной подачи сточной воды.

Дверь

АЛБВАМ IV



--- демонтировать.

Зануление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ § 1-7-39.

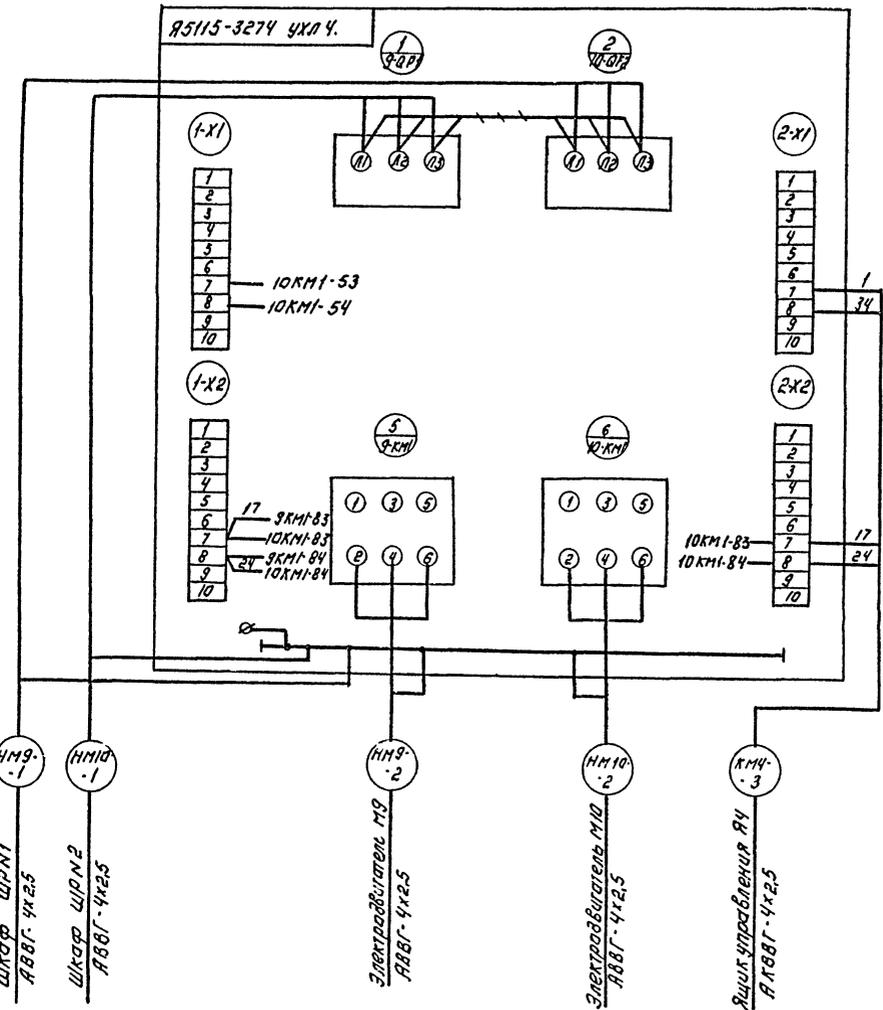
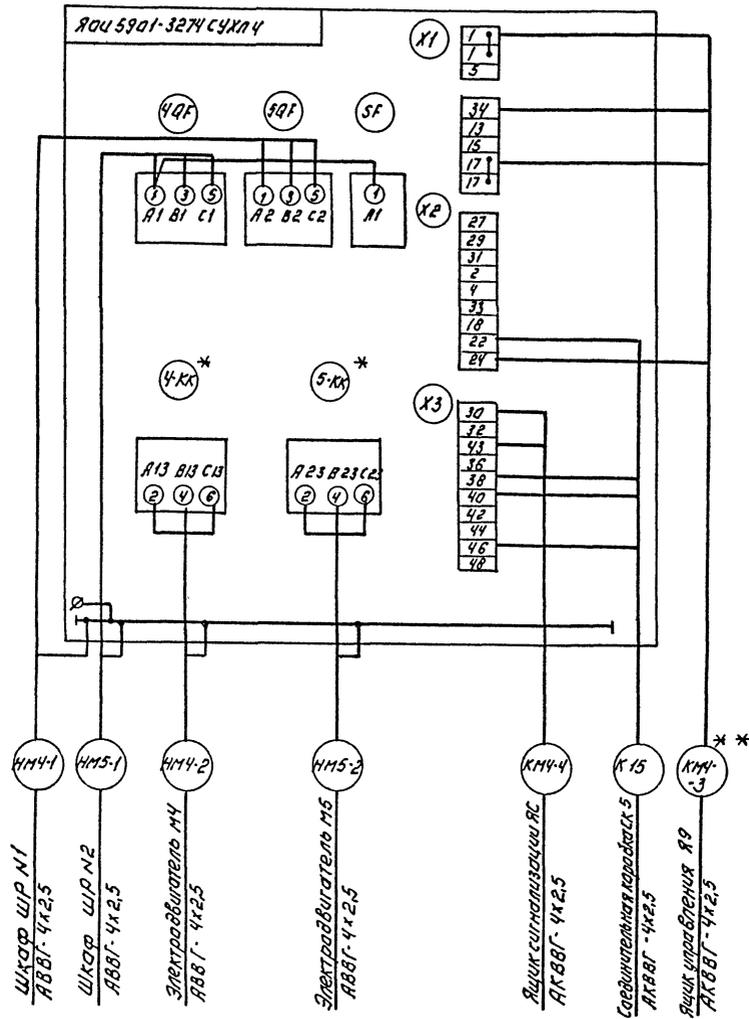
* - Аппаратура установлена в зоне монтажа
Кабели К13, К14 учтены в разделе АТХ.

		ТП 902-2-443.87		3 М	
ПРИВЯЗАН	И.В.В.°	И.В.В.°	И.В.В.°	И.В.В.°	И.В.В.°
И.В.В.°	И.В.В.°	И.В.В.°	И.В.В.°	И.В.В.°	И.В.В.°
УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 2,7 ТЫС. М ³ /СУТ.			УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 2,7 ТЫС. М ³ /СУТ.		
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (НАЧАЛО)			СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (НАЧАЛО)		
ИНЖ. БАБЫКИНА			ИНЖ. БАБЫКИНА		

Ящик управления насосами
грязной протывивной воды ЯЧ.

Ящик управления насосами
технической воды ЯЧ**

Альбом IV



* В ящике ЯЧ вместо реле 4-кк, 5-кк типа РТЛ 102104 установить реле РТЛ101004
** Только для варианта с напорной подачей сточной воды.

Кабель К15 учтен в разделе АТХ

--- демонтировать.

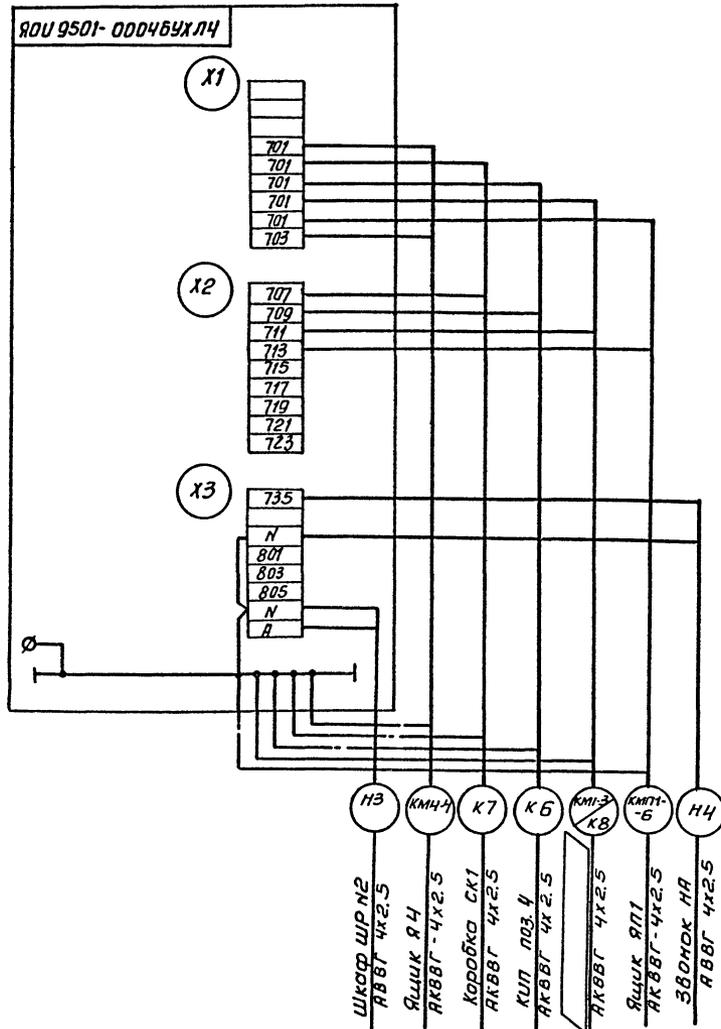
		ТП 902-2-4ч3.87		ЗМ	
ПРИВЯЗАН:		УСТАНОВКА ГАУЧБОНОВ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ФАБРИКАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 2 ТЫС. М ³ /СУТ.		СТАДИЯ АНСТ	
		СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ.		Р 8	
ИВБ. №		(ПРОДОЛЖЕНИЕ)		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ Г. МОСКВА	

22537-03 11

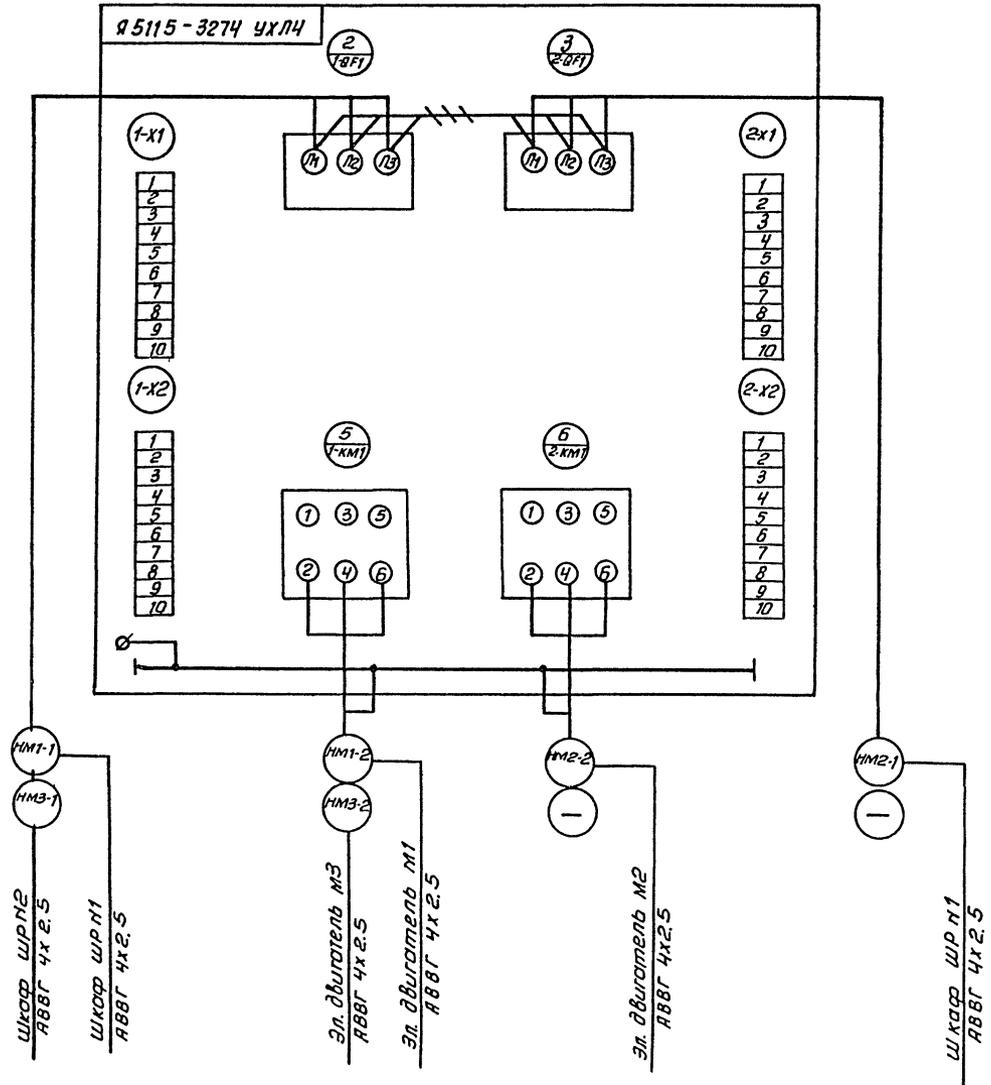
КОПИРОВАЛ: ЛУГНОВА

ФОРМАТ: А2

Ящик сигнализации ЯС



Ящик управления насосами промывной воды Я1(Я3) вариант напорной подачи сточной воды



--- демонтировать

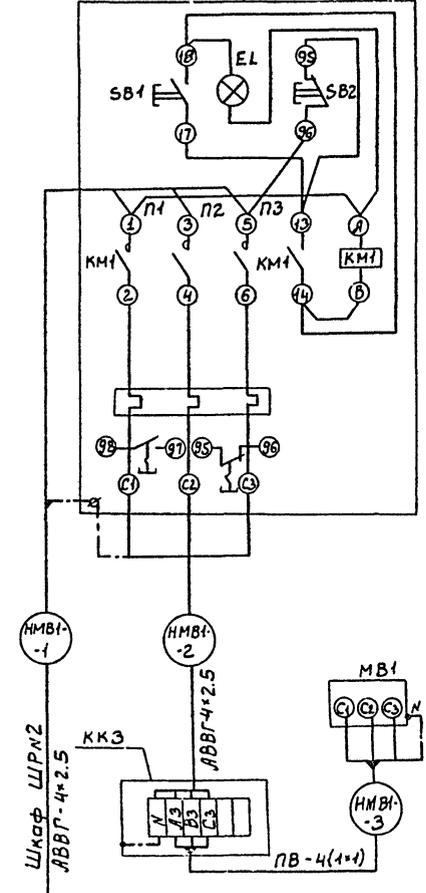
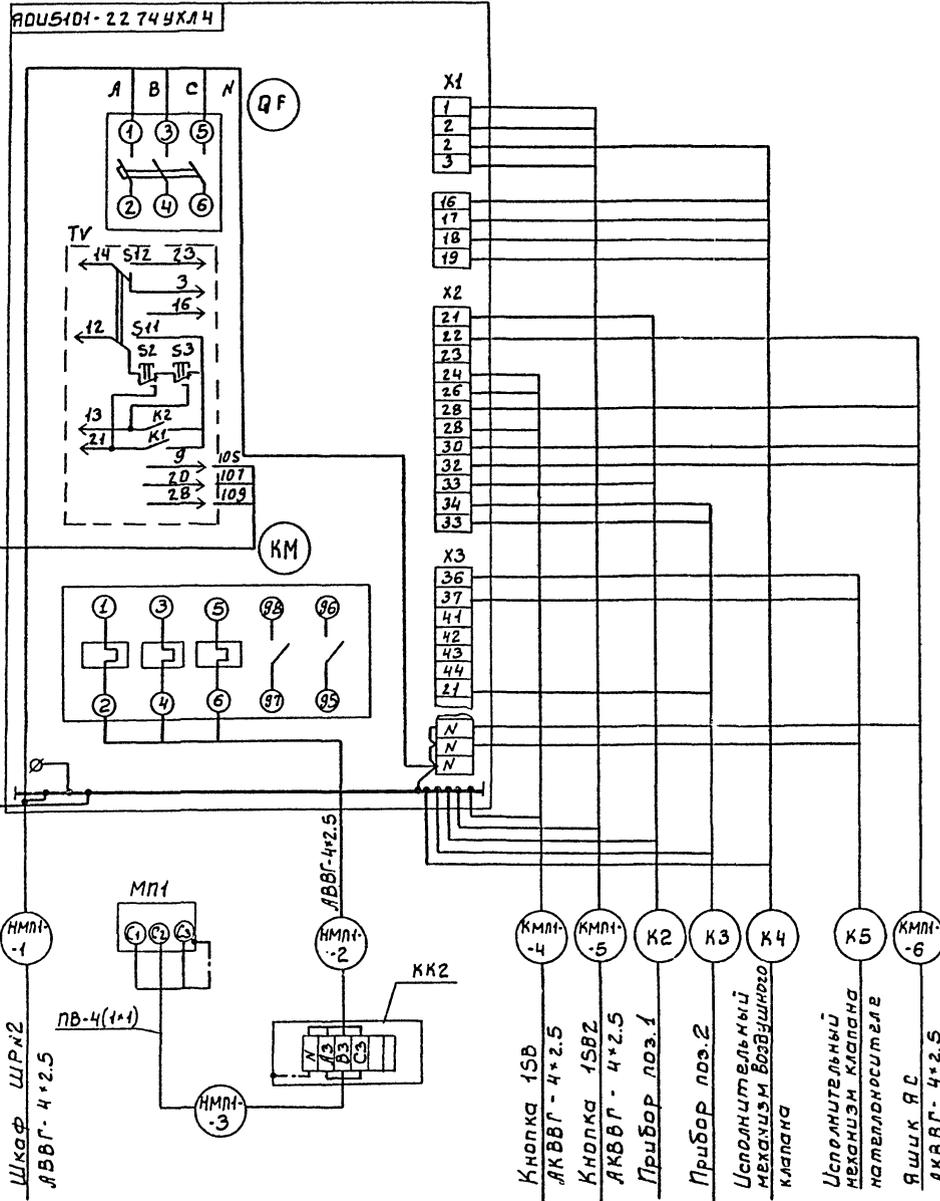
Кабели К6÷К8 учтены в разделе АТХ

□ заполнить при привязке.

ТП 902-2-443.87		ЭМ
Привязан	Нач. отд. Данилов	Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительность 102,7 тыс.л/сут.
	Н. контр. Мосеевко	
	Гл. спец. Гольцман	Схема подключения электрооборудования (продолжение)
	Рук. гр. Федорова	
Инж. №	Инж. Бабыкина	Стация лист листов
		Р 9
		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Ящик управления приточной
Вентиляцией ЯП1

Пускатель Вытяжного
Вентилятора КМВ1



- К1 Прибор поз. 3
АКВВГ-4*2.5
- Шкаф ШРП-2
АВВГ-4*2.5
- ММН1-1
- МВ-4(1+1)
- ММН1-2
- КМ2
- КМН1-4
- КМН1-5
- К2
- К3
- К4
- К5
- КМН1-6

Кабели К1 ÷ К5 учтены в разделе АТХ

		ТП 902-2-443.87		ЭМ	
ПРИВЗАН		НАЧ.ОГД ДАНИЛОВ Н.КОНТР. МОСЕЕНКО ГЛ. СПЕЦ. ГОЛЬЦМАН РУК. ГР. ФЕДОРОВА ИНЖ. БАБЫКИНА		ИСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ НА ФАБРИКАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ- НОСТЬЮ 2,1 ТЫС. МЗ/СУТ. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ОКОНЧАНИЕ)	
		СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ Р 10		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА.	

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

АЛБОМ IV

МАРКИ-РОВОКА	ТРАССА		КАБЕЛЬ					
	Начало	Конец	По проекту			Продолжен		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил.	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
Н1		Шкаф ШР N1						
Н2		Шкаф ШР N2						
НМ1-1	Шкаф ШР N1	Ящик управления Я1	АВВГ	4x2,5	30/28			
НМ1-2	Ящик управления Я1	Электродвигатель М1	АВВГ	4x2,5	16/16			
КМ1-3	Ящик управления Я1	Ящик ЯС	АКВВГ	4x2,5	28/-			
КМ1-4	Ящик управления Я1	Ящик управления Я3	АКВВГ	7x2,5	5/-			
НМ2-1	Шкаф ШР N1	Ящик управления Я1	АВВГ	4x2,5	29/27			
НМ2-2	Ящик управления Я1	Электродвигатель М2	АВВГ	4x2,5	15/15			
НМ3-1	Шкаф ШР N2	Ящик управления Я3	АВВГ	4x2,5	24/22			
НМ3-2	Ящик управления Я3	Электродвигатель М3	АВВГ	4x2,5	14/14			
Н3	Шкаф ШР N2	Ящик ЯС	АВВГ	4x2,5	11/11			
Н4	Ящик ЯС	Звонок НЯ	АВВГ	4x2,5	12/12			
НМ4-1	Шкаф ШР N1	Ящик управления Я4	АВВГ	4x2,5	27/25			
НМ4-2	Ящик управления Я4	Электродвигатель М4	АВВГ	4x2,5	11/11			
КМ4-3	Ящик управления Я4	Ящик управления Я9	АКВВГ	4x2,5	-/4			
КМ4-4	Ящик управления Я4	Ящик ЯС	АКВВГ	4x2,5	27/27			
НМ5-1	Шкаф ШР N2	Ящик управления Я4	АВВГ	4x2,5	26/24			
НМ5-2	Ящик управления Я4	Электродвигатель М5	АВВГ	4x2,5	9/9			
НМ6-1	Шкаф ШР N2	Ящик управления Я6	АВВГ	4x4	25/28			
НМ6-2	Ящик управления Я6	Электродвигатель М6	АВВГ	4x4	9/7			
НМ7-1	Шкаф ШР N1	Разъем ХS1	АВВГ	4x2,5	30/30			
НМ7-2	Разъем ХS1	Разъем ХS2	АВВГ	4x2,5	8/8			
НМ8-1	Шкаф ШР N1	Клеммная коробка КК1	АВВГ	4x2,5	6/6			
НМ8-2	Клеммная коробка КК1	Ящик Я8	АВВГ	4x2,5	11/11			
НМ8-3	Клеммная коробка КК1	Ящик Я8-1	АВВГ	4x2,5	13/13			
НМ9-1	Шкаф ШР N1	Ящик управления Я9	АВВГ	4x2,5	-/25			
НМ9-2	Ящик управления Я9	Электродвигатель М9	АВВГ	4x2,5	-/7			
НМ10-1	Шкаф ШР N2	Ящик управления Я9	АВВГ	4x2,5	-/27			
НМ10-2	Ящик управления Я9	Электродвигатель М10	АВВГ	4x2,5	-/6			

- Заполнить при привязке

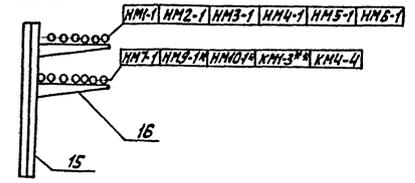
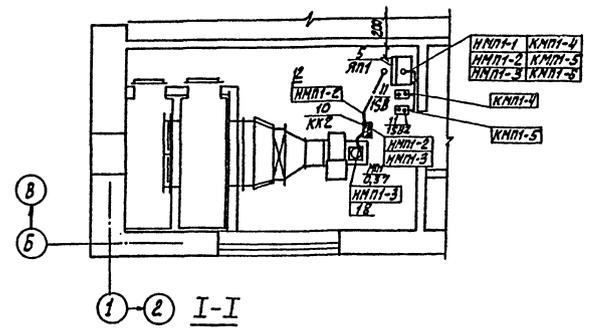
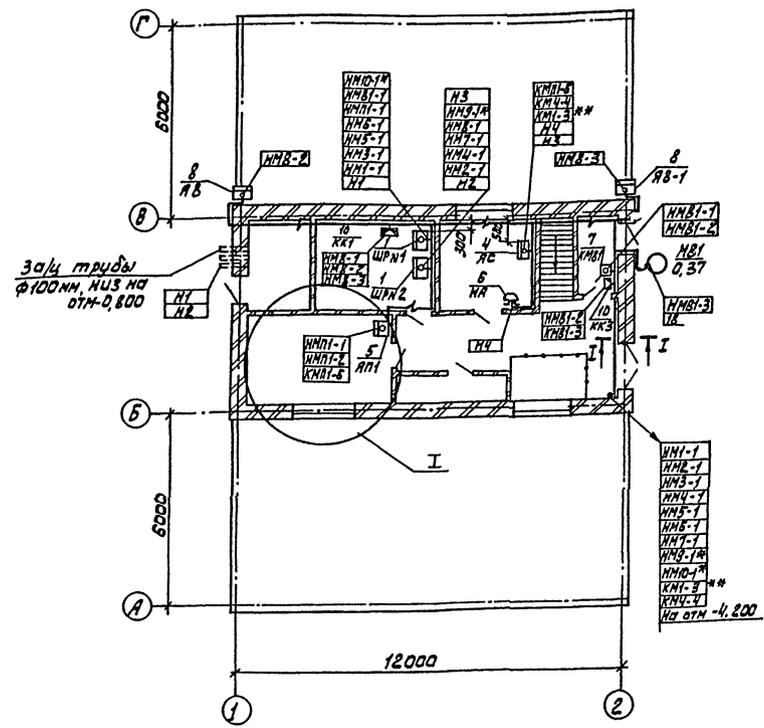
ТП 902-2-443.87		ЭМ.
ПРИВЯЗАН	НАЧ. ОТД. ДАНИЛОВ Я. КОНТР. МОСЧЕНКО ГЛА СПЕЦ. ПОЛЬЦАН РЧК. ГР. ФЕДОРОВА ИНЖ. БАБИКИНА	УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ- НОСТЬЮ 2,7 ТЫС. М ³ /ЧСТ.
ИНВ. №	22537-03	КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ (НАЧАЛО)

ШКАФ, ЯЩИК, КОРОБКА И ДРУГ. ЭЛЕМЕНТЫ

План на отм. 0.000

I

Альбом IV



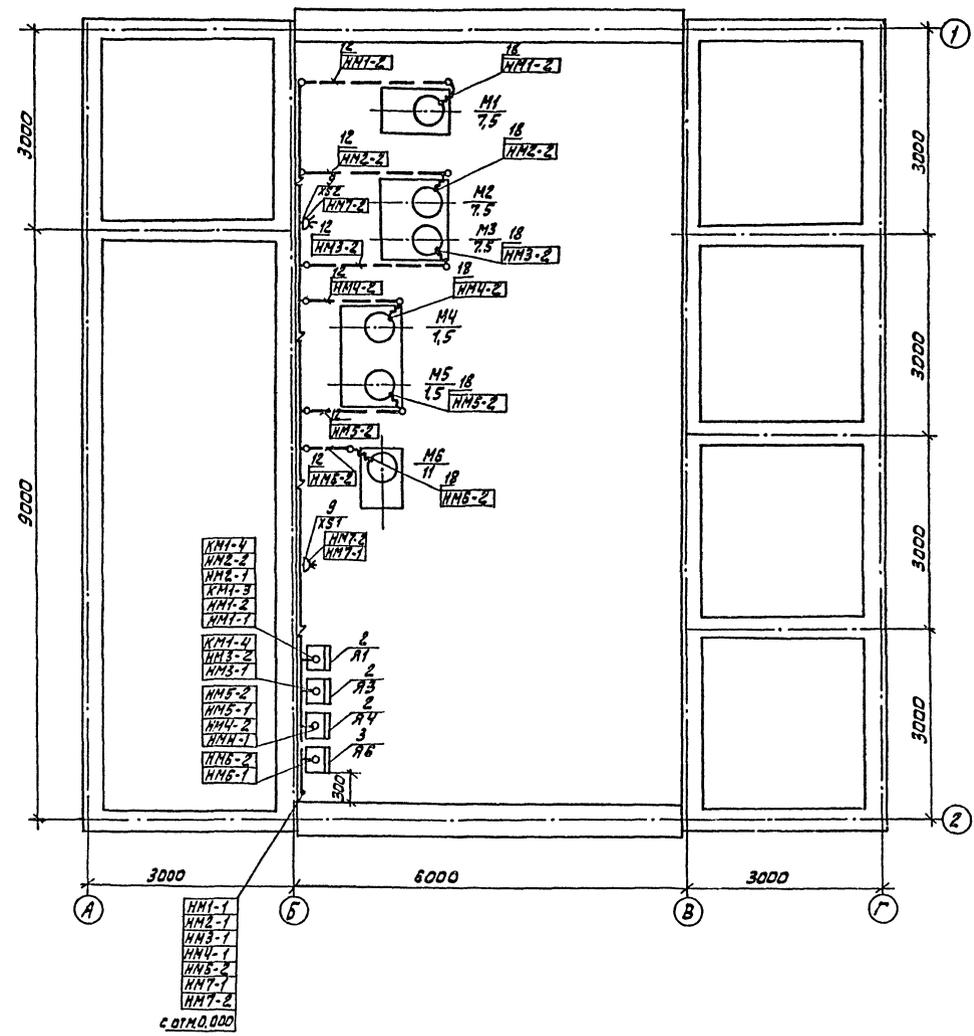
1. Строительная часть принята на основании листов марки АР, КМ.
2. Технологическая часть принята на основании листов марки ТХ.
3. Ящики управления устанавливаются на стене на высоте 1500 мм от уровня пола. Пускатели устанавливаются на стене на высоте 1400 мм от уровня пола до оси аппарата.
4. Прокладка кабелей по стенам на конструкциях выполняется по типовым проектам 4.407-255, "Узлы и детали для прокладки кабелей" и 4.407-250, "Прокладка кабелей на конструкциях".
5. Кабельные конструкции устанавливаются на высоте 2.500 мм от уровня пола.
6. Кабели проложенные на высоте до 2-х метров от уровня пола, защищаются винилпластовыми трубами. Прокладка кабелей в винилпластовых трубах выполняется по типовому проекту 5-407-62.
7. В полу кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах. Прокладка кабелей в полиэтиленовых трубах выполняется по типовому проекту 5-407-63.
8. Закупление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ §1-7-39

* только для варианта напорной подачи сточной воды.
 ** только для варианта самотечной подачи сточной воды

СОГЛАСОВАНО
 ПОДЕЛ УП
 ОТДЕЛ АСР
 ВОЗМ.МНВ.М
 ИЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЕ

		Т П 902-2-443.87		ЭМ	
ПРИВОЗАН	НАЧ. ОТД. ДАНИЛОВ	УСТАНОВКА ГАБЧИНОЙ РАСЧЕТКИ НА	СТАНЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	Н. УХИТ. МОСЦЕНКО	ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	Р	13	
	Г.А. СПЕЦИОЛЬСКИЙ	2,7 ТЫС. М ³ /СУТ.			
	РУК. ГР. ЧЕДОРОВА	ПЛАН РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРО-	ЦНИИЭП		
МНВ. Н.С.	ИНЖ. БАБЫКИНА	ОБОРУДОВАНИЯ И ПРОКЛАДКИ	ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЕ		
		КАБЕЛЕЙ (НАЧАЛО).	Г. МОСКВА.		

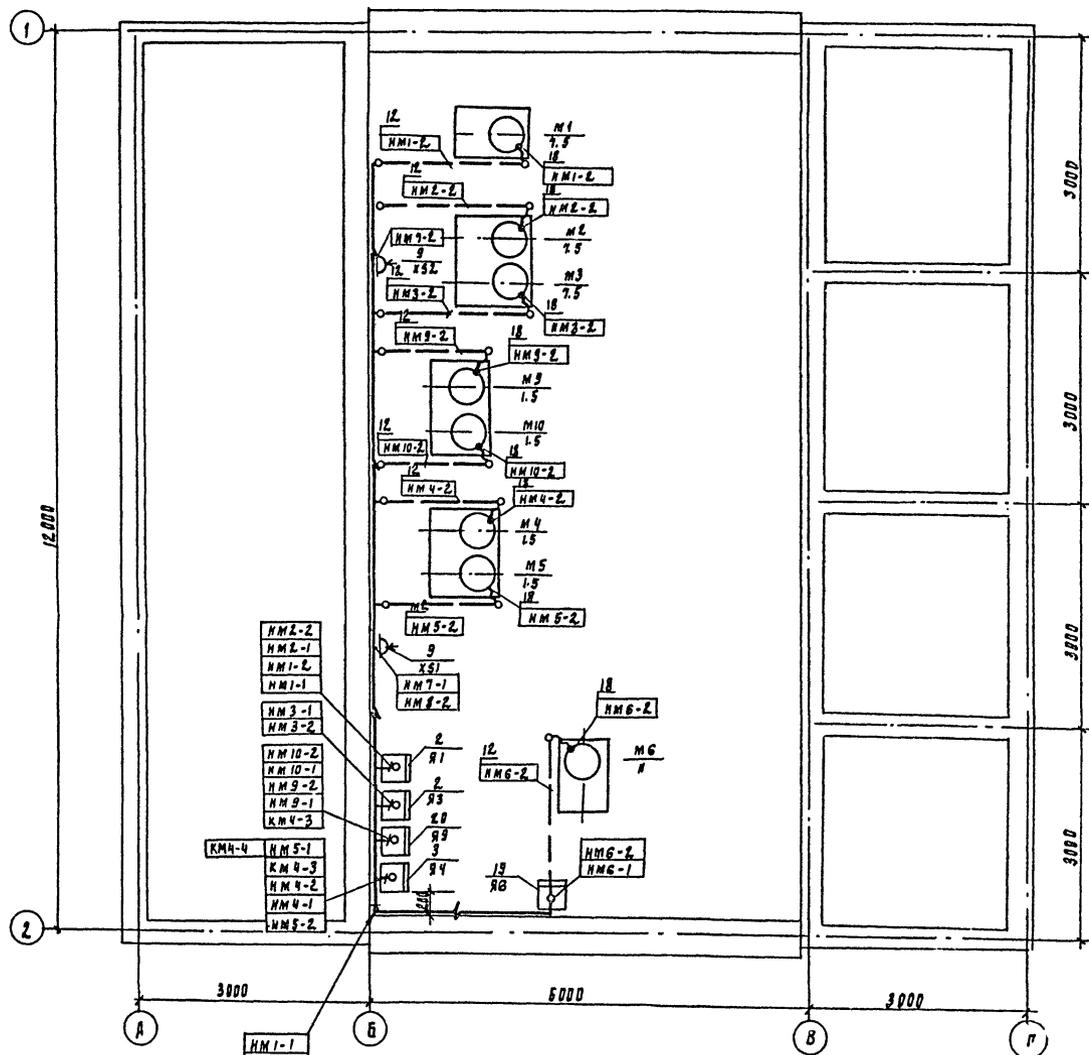
План на отм. -4,200



Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
1	ШРН1	Шкаф распределительный ШРН-73509-22УЗ	2		
2	Я1, Я3, Я4	Ящик управления ЯОУ5301-3274СУХЛ4	3		
3	Я6	Ящик управления Я5110-3474УХЛ4	1		
4	ЯС	Ящик сигнализации ЯОУ3501-0004БУХЛ4	1		
5	ЯП1	Ящик управления ЯОУ5101-2274УХЛ4	1		
6	НА	Звонок ЗВП-220	1		
7	КМВ1	Пускатель ПМЛ-123002	1		
8	Я8, Я8-1	Ящик ЯВ3Ш-3142	2		
9	ХС1, ХС2	Штепсельный разъем РШ-30-0-Н-25/380УХЛ4			
		ВШ-30-Н-25/380-УХЛ4	2		
10	КК1, КК2, КК3	Клеммная коробка УБ14АУ2	3		
11	19В, 19В2	Пост.кнопочный ПКЕ 212-243	2		
12		Труба полиэтиленовая d=25мм	м	40	
13		Труба виниловая d=25мм	м	30	
14	4.407-255	Узлы и детали для прокладки кабелей	35		
15		Стойка КН50УЗ	35		
16		Полка КН60УЗ	150		
17		Лоток КЛ40ПЗУЗ	20		
18		Ввод гибкий К1082УЗ	8		

СОГЛАСОВАНО
 ОТДЕЛ КТ
 ОТДЕЛ АСП
 ПОДП. И ДАТА
 ВЗАМ. ИВН

ТР 902-2-443.87		3М
ПРИВЯЗАН	НАЧОТА А. ДИНАОВ И. КОПИР МОСБЕЕНКО Г.А. СПЕЦ. ГОЛЬЦМАН РУК. ГР. ФЕДОРОВА ИНЖ. БАБЫКИНА	УСТАНОВКА ГАБРИОВОЙ ОЧИСТКИ НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 2,7 ТЫС. М ³ /СУТ. ВАРИАНТ САМОТЕЧНОЙ ПОДЛИИ СТОЧНОЙ ВОДЫ. ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЯ И ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)
ИНВ. №		СТАДИЯ АНСТ ЛИСТОВ Р 14 ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА.



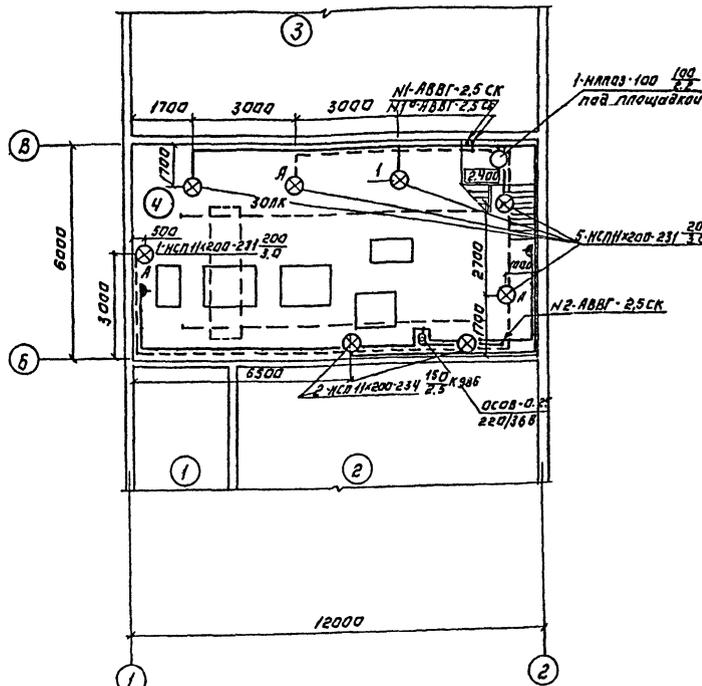
- НМ2-2
- НМ2-1
- НМ1-2
- НМ1-1
- НМ3-1
- НМ3-2
- НМ10-2
- НМ10-1
- НМ9-2
- НМ9-1
- НМ4-3
- КМ4-4
- НМ5-1
- КМ4-3
- НМ4-2
- НМ4-1
- НМ5-2

- НМ1-1
 - НМ2-1
 - НМ3-1
 - НМ4-1
 - НМ5-1
 - НМ6-1
 - НМ7-1
 - НМ9-1
 - НМ10-1
 - КМ4-1
- с. 011. 0. 000

Поз	Наименование	Обозначение	Кол	Масса	Примечан.
1	ШРН 1, ШРН 2	Шкаф распределительный ШР-73509-2243	2		
2	Я1, Я3	Ящик управления ЯБН5-8274УХЛ4	2		
3	Я4	Ящик управления ЯОУ5901-3274СУХЛ4	1		
4	ЯР	Ящик сигнализации ЯОУ9501-0004БУХЛ4	1		
5	ЯП1	Ящик управления ЯОУ5101-2274УХЛ4	1		
6	НА	Звонок ЗВН-220	1		
7	КМВ1	Пускатель пмЛ-123002	1		
8	ЯВ, ЯВ-1	Ящик ЯВ3Ш-3142	2		
9	ХС1, ХС2	Разъем вш-30-0-Н-25/380 УХЛ4, вш-30-Н-25/380 УХЛ4	2		
10	КК1, КК2, КК3	Коробка клеммная У614 АУ2	3		
11	1SB, 1SB2	Возвключный ПКЕ212-2	2		
12		Труба полиэтиленовая d=25мм	М	30	
13		Труба винилпластовая d=25мм	М	50	
14	4.407-255	Узлы и детали для прокладки кабелей			
15		стойка к 15043	38		
16		Полка к 16043	160		
17		Лоток нл40пз 43	20		
18		Ввод пивкий к 108243	10		
19	Я6	Ящик управления Я5110-3474 УХЛ4	1		
20	Я9	Ящик управления Я5115-2674 УХЛ4	1		

		Гр 902-2-443.87		ЭМ	
Исполн	И. КОТЛ	Д. ДИКАЯ	М. КОСЕНКО	Установка разбоков очистки на флотах производительности 2,7 тис. м ³ /сут	Станция Аистов
Исполн	Р. РАЕК	Р. РАЕК	Р. РАЕК	Вариант напорной ливачи сточной воды. Вак. расоводнения электро- оборудования и прокладка кабелей (включая ИЭ)	Р 15
Исполн	И. ЛЯ.	БАБИКИНА	ВОСАС		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА

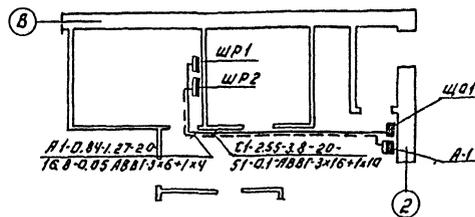
План на отм. -4.200.



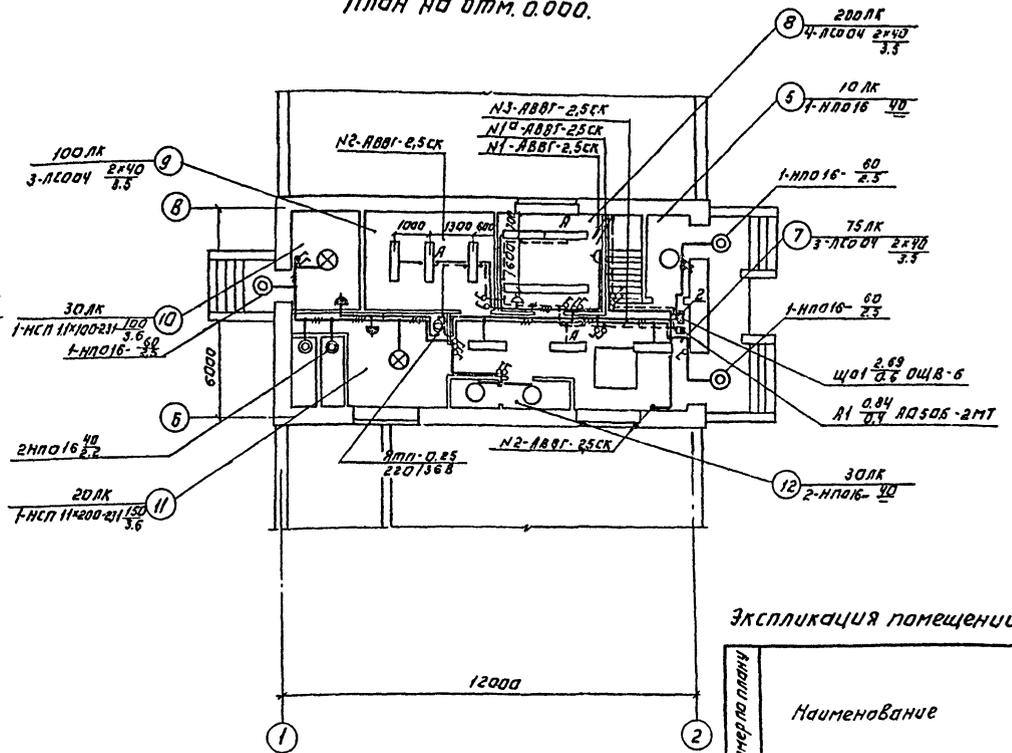
Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	5.407-19 л 16	Установка светильника на рейке в/е под перекрытием из ребристого плит толщиной 50 мм.		
2	по типу 5.407-64.180м4-02	Установка осветительного щитка оцв-6А.	8	применяется 1 тельно

План питающей сети.



План на отм. 0.000.



Экспликация помещений.

Номер по плану	Наименование
1	Приемный резервуар.
2	Резервуар горячей проточной воды
3	Песчаный фильтр в сбросовых потоках
4	Насосная и галерея обслуживания
5	Тамбур
6	Лестничная площадка
7	Коридор
8	Операторская
9	Щитовая
10	Теллеров узел
11	Венткамера
12	Санузел

Условные обозначения приняты по гост 2.754-72 и гост 21.608-84. Напряжение сети общего рабочего и эвакуационного освещения - 380/220 в, переносного - 36 в.

Питание сети рабочего освещения предусмотрено от шкафа ЩР1, эвакуационного от шкафа ЩР2. Питающие кабели прокладываются открыто на стене.

Групповые сети выполняются кабелем АВВГ прокладываемым на скобах по стенам и перекрытиям.

Для зануления элементов электрооборудования используется нулевой рабочий провод сети.

Т.П. 902-2-443.87

30

ПРИВЯЗАН

НАЧ. ОУА
Н. КОЛУП
ЗАМ. НАЧ. ОУА
РУК. ГР.
ВЕД. НАЧ.
ПРОВЕР.
МАТВЕЕВА
МАТВЕЕВА
МАТВЕЕВА
МАТВЕЕВА

УСТАНОВКА ГАБОКОВЫХ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ФАБРИКАХ ПРОЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 2.7 ТЫС М³/СУТКИ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
ПЛАН НА ОТМ. -4.200 И 0.000.
ПЛАН ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ.

СТАДИОН
ЛЕНТ
ЛНСТОВ
Р
2
ЦНИИ ЭП
ИНЖИНИРНО-ОБОРУДОВАТЕЛЬНАЯ
Г. МОСКВА

Ведомость чертежей основного комплекта.

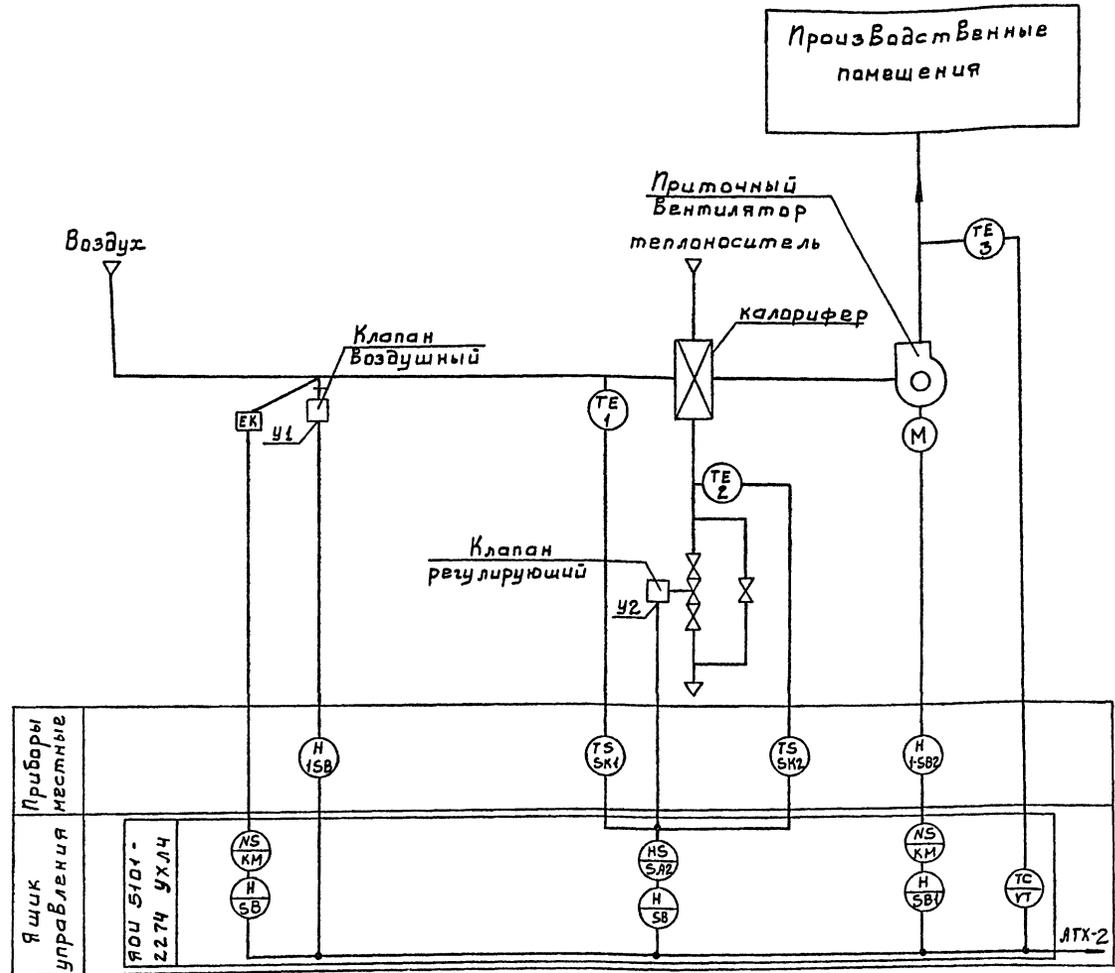
Лист	Наименование	Примечан.
АТХ-1	Общие данные. Схема автоматизации (начало).	
АТХ-2	Схема автоматизации (окончание).	
АТХ-3	Схема соединений внешних проводок.	
АТХ-4	План расположения (начало)	
АТХ-5	Вариант самотечной подачи сточной воды. План расположения (окончание).	
АТХ-6	Вариант напорной подачи сточной воды. План расположения (окончание)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ 21.404-85	Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах.	
4.407-260 А159	Прокладка кабелей на конструкциях. Типовые чертежи Главмонтажавтоматики	
Группа 7	Установка первичных приборов для измерения и регулирования температуры.	
сб 51, 70		
Группа В	Установка первичных приборов и отборных устройств для измерения и регулирования давления, разрежения, расхода и уровня	
сб 52, 73		
Группа И	Установка исполнительных механизмов	
сб. 59		
	<u>Прилагаемые документы</u>	
АТХ. со Альбом I	Спецификация оборудования	
АТХ. в м Альбом IV	Ведомость потребности в материалах.	

Типовые чертежи основного комплекта марки АТХ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *М. Мосеенко*.

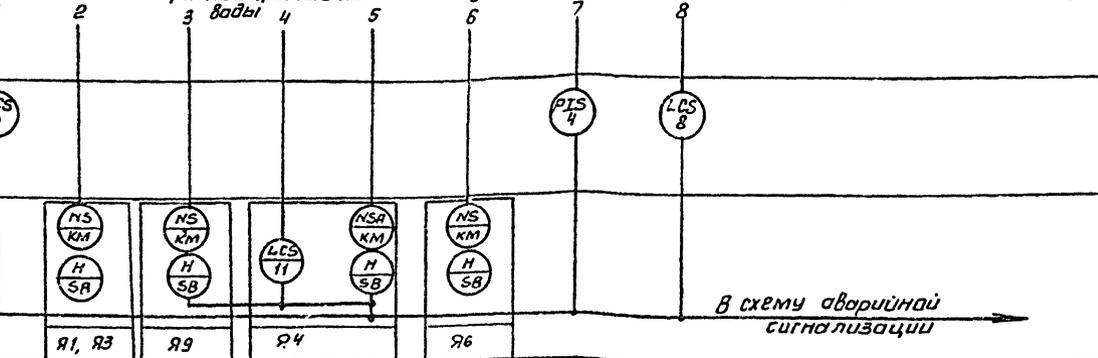
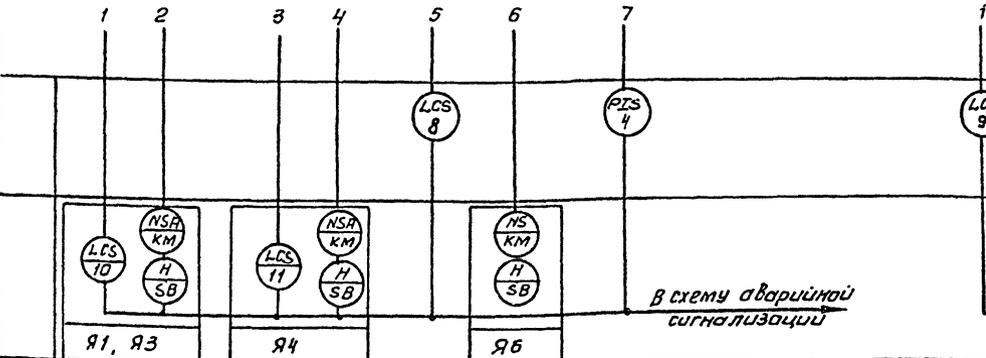
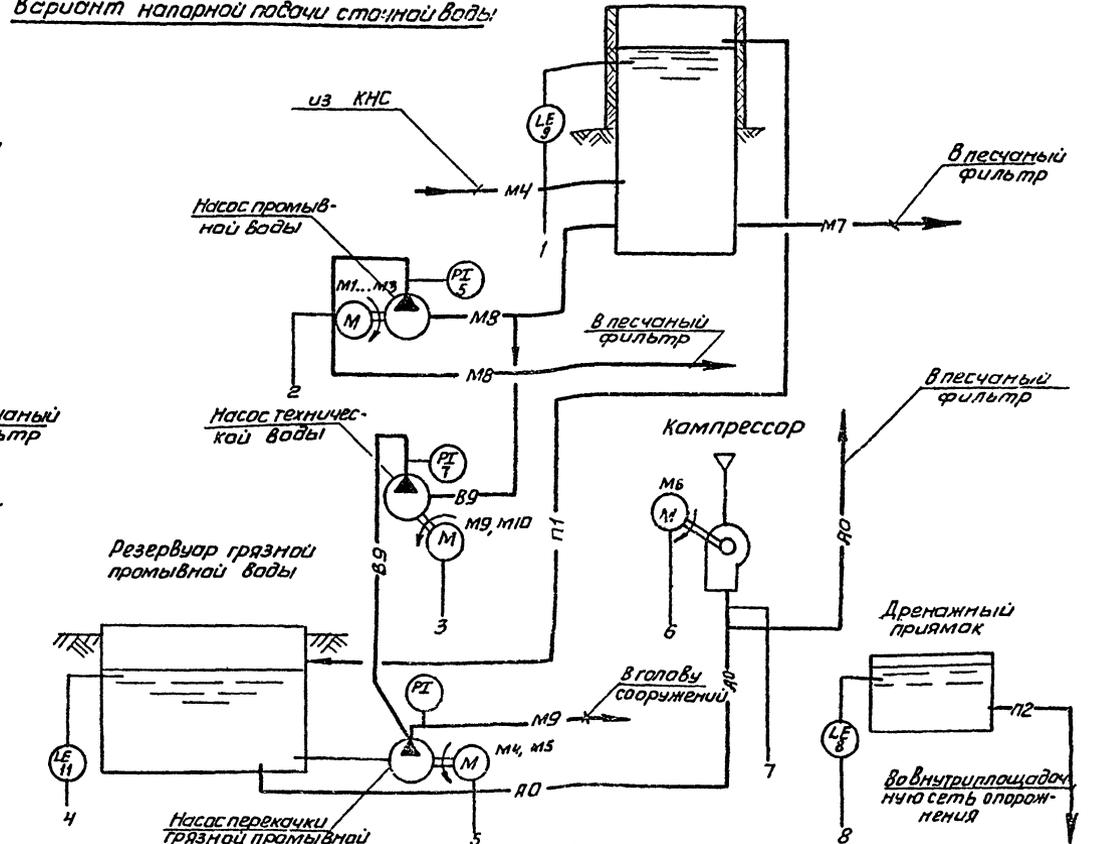
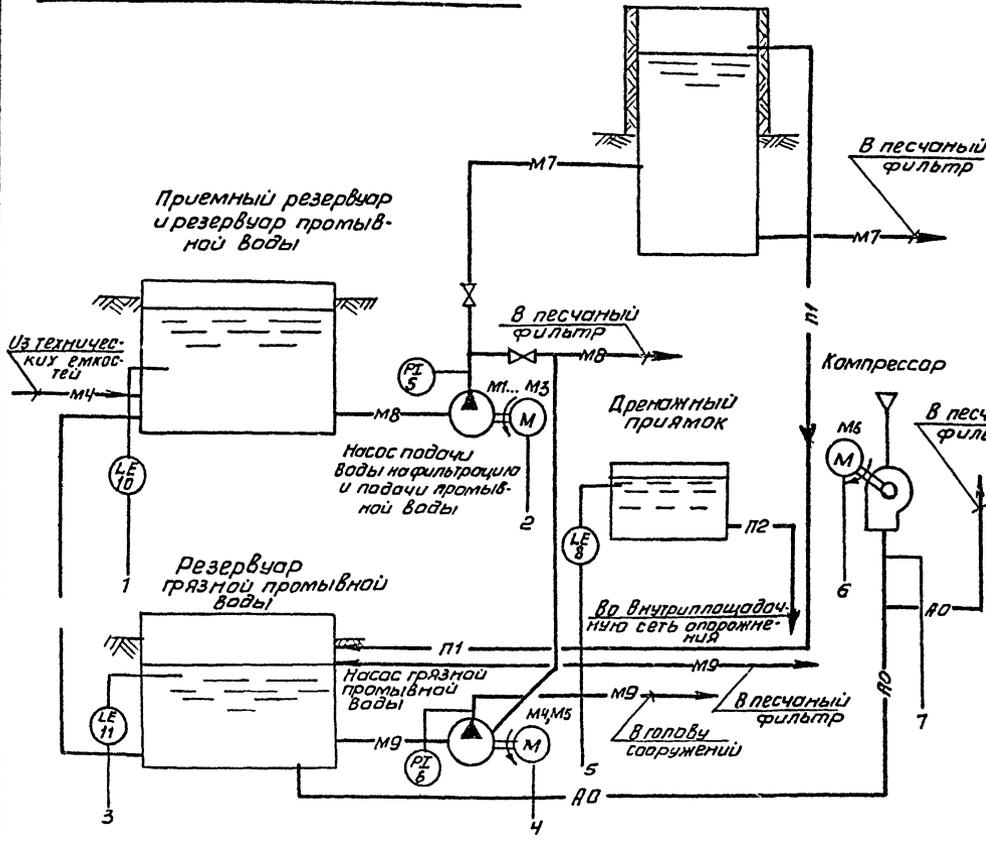


ПРИВЯЗАН		
ИНВ. №		
ТП 902-2-443.87		АТХ
НАЧ. ОТА ДАННОВ	И. КОНТРОЛЬ МОСЕЕНКО	СТАДИЯ ИНСТ. ЛИСТОВ
ГЛА СПЕЦ. ГОЛЬЦМАН	ГЛА СПЕЦ. ГОЛЬЦМАН	Р 1 В
ГИП МОСЕЕНКО	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	ЦНИИЭП
ДУК. ГР. ФЕДОРОВА	СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ	ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ИНЖ. ГЕЧАГ	(НАЧАЛО)	Г. МОСКВА.

Вариант самотечной подачи сточной воды

Вариант напорной подачи сточной воды

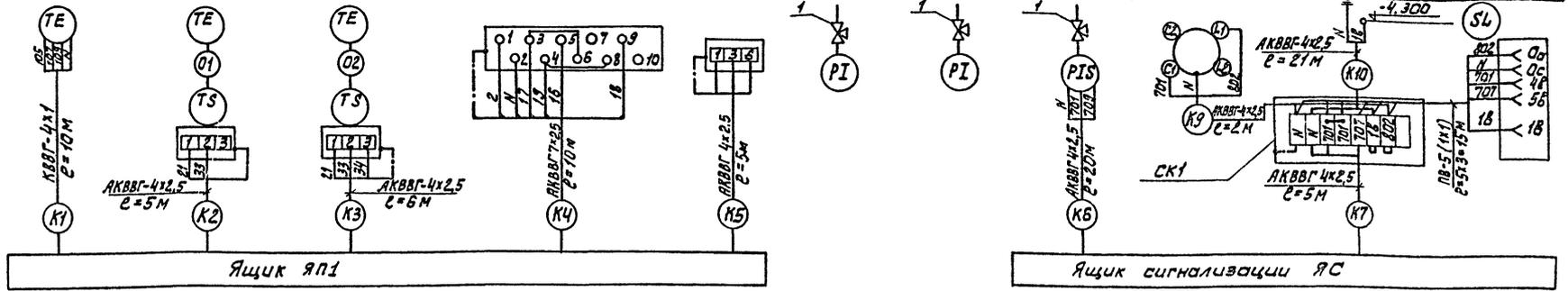
Альбом IV



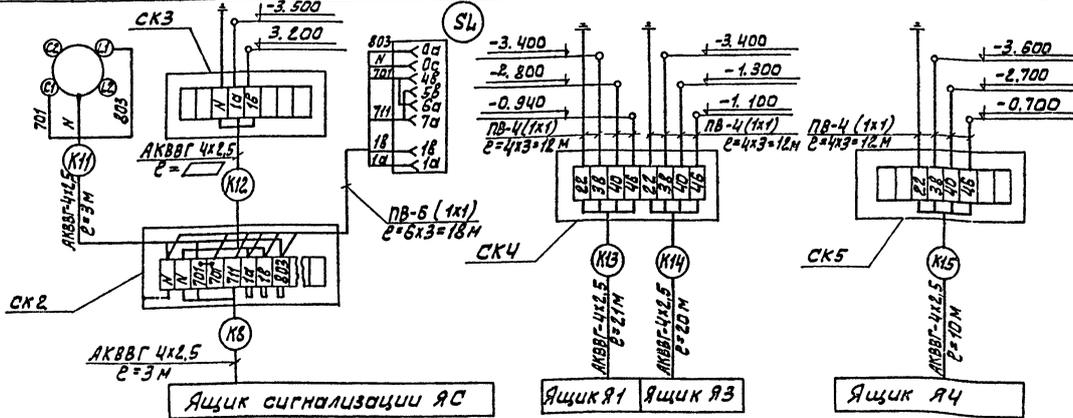
Обозначения	Наименование
M4	Сточная вода после биологической очистки
M7	Сточная вода на фильтрацию
M8	Промывная вода
M9	Грязная промывная вода
п1	Перелив
п2	Опоржение
в9	Техническая вода
в0	Воздуховод

ТП 902-2-443.87		АТХ	
Привязан	Нач. отд. ДАНИЛОВ	Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 0,7 тыс. м ³ /сут.	Стандия лист
	Н. комп. МОСЕЕНКО		лист
	Сл. спец. ГОЛЬЦМАН		Р 2
	Рук. гр. ФЕРДОВА		ЦНИНЭП
	Инж. ГЕЧАС		инженерного оборудования г. Москва

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура					Давление			Уровень	
	Приточный воздуховод	Камера перед калорифером	Трубопровод после калорифера	Воздушный клапан наружного воздуха	Клапан на обратном теплоносителе калорифера	Напорный патруб. бак		Воздуховод		Дренажный приямок
НЭТКЦ или № установочного чертежа	ТМЧ-50-73	ТМЧ-172-75	ТМЧ-170-75	ТКЧ-3172-70		КЧ-313В-70				ТМЧ-122-74 ТМЧ-132-74
Позиция	3	1	2	У1	У2	5,6	7	4	1,5А	6



Наименование параметра и место отбора импульса	Уровень		
	Входная камера **	Приемный резервуар *	Резервуар грязной промывочной воды
НЭТКЦ или № установочного чертежа	ТМЧ-122-74 ТМЧ-132-74	ТМЧ-122-74	ТМЧ-122-74
Позиция	2,5А	9	11 (комплектно)



Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Кран трехходовой 14М-16, dу=15мм, Ру=1,6МПа (16кгс/см²) ГОСТ 21345-78	5	т
2	Соединительная коробка КСК-8	3	
3	Соединительная коробка КСК-16	1	
4	АКВВГ 4х2,5 кв. мм	М	30/90
5	АКВВГ 7х2,5 кв. мм	М	46/10
6	КВВГ 4х1 кв. мм	М	10/10
6	Провод ГОСТ 6323-79	М	60/50
7	Труба стальная бесшовная 14х2 ГОСТ 8734-75 2,2 ГОСТ 8733-74	М	10
8	Труба винилпластовая dу=25мм ТУ 6-19-051-249-79	М	30

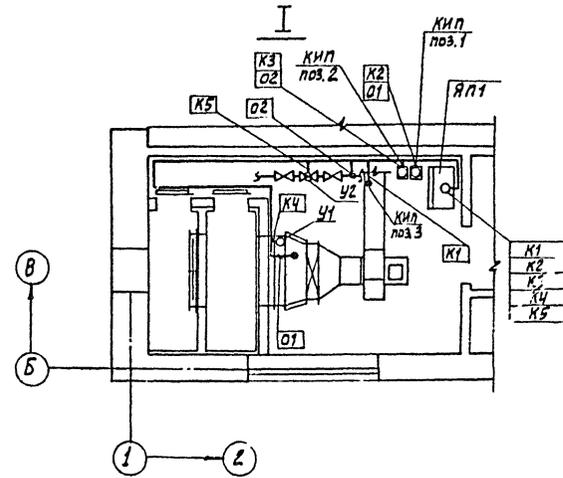
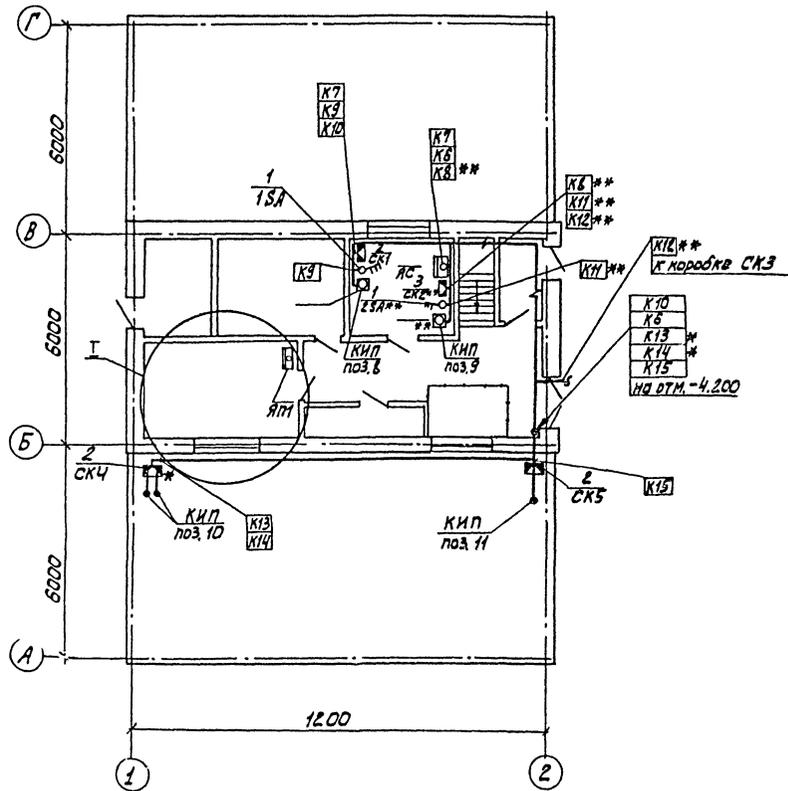
ТЛ 902-2-443.87		АТХ	
Исполнитель	М.А.О.А.	Д.И.И.О.В.	М.О.С.Е.Н.О.В.
Проверенный	В.А.П.Е.К.	С.О.Л.Ь.М.А.Н.	В.А.С.
Исполнитель	Р.У.К.П.	Ф.Е.Д.О.Р.О.В.	Г.Е.Ч.А.С.
Исполнитель	М.А.О.А.	Д.И.И.О.В.	М.О.С.Е.Н.О.В.

* - вариант самотечной подачи сточной воды
 ** - вариант напорной подачи сточной воды
 В числителе - вариант самотечной подачи сточной воды
 В знаменателе - вариант напорной подачи сточной воды

□ - заполнить при приближке проекта.

Исполнитель	М.А.О.А.	Д.И.И.О.В.	М.О.С.Е.Н.О.В.	Станция	Лист	Листов
Проверенный	В.А.П.Е.К.	С.О.Л.Ь.М.А.Н.	В.А.С.	Р	3	
Исполнитель	Р.У.К.П.	Ф.Е.Д.О.Р.О.В.	Г.Е.Ч.А.С.	ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва		

План на отм. 0.000



1. Строительная часть принята на основании листов марки АР, КМ.
2. Технологическая часть принята на основании листов марки ТХ.
3. Кабели проложенные на высоте до 2-х метров от уровня пола, защищаются винилпластовыми трубами.
4. Кабели прокладываются по стенам на кабельных конструкциях, учтенных в чертежах марки ЭМ.
5. Коробка СКЗ устанавливается на входной камере. Место установки уточняется при привязке проекта.
6. Занулечные электрооборудования выполняются согласно ПУЭ §1-7-39

* - вариант самотечной подачи сточной,
 ** - вариант напорной подачи сточной воды.

		Тп 902-2-443.87	АТХ
Привязан	И.С. НИЛОВ И.С. МОСЕЕНКО И.С. ГОЛЦЫЯН Р.К. ФЕДОРОВА И.И. ГЕЧАС	Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 2,7 тыс. м ³ /сут.	СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ Р 4
И.И. ФЕДОРОВА	И.И. ГЕЧАС	ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ (начало)	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА

СОГЛАСОВАНО
 ОТДЕЛ К. ПРОЕКТА
 ОТДЕЛ АСП. ТЕХНИКА
 И.И. ФЕДОРОВА
 И.И. ГЕЧАС

Ведомость чертежей основного комплекта сс

Лист	Наименование	Примечания
сс-1	Общие данные	
	План на отм. 0.000 с сетями связи.	

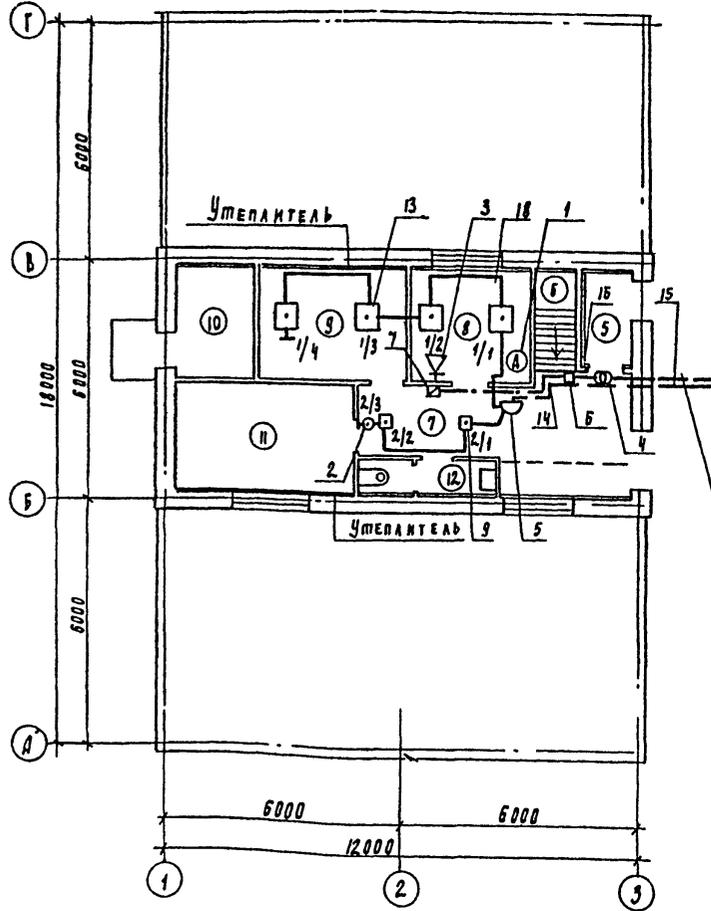
Ведомость исходных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
Альбом V	Спецификация оборудования	сс. сс
Альбом VI	Ведомость потребности в материалах	сс. вм

Спецификация

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса вв, кг	Примечание
Оборудование					
1	УАН-УБ-У ГОСТ 3153-85	Аппарат телефонный	1	шт	
2	ЕУ2.402.004ТУ 0.35 УА-Ш ГОСТ 5961-84	Извещатель пожарный ручной	1	шт	
3	ТМЧ-У ГОСТ 433.004ТУ	Трансформатор автотрансформаторный	1	шт	
4	КРП-10 ГОСТ 4525-78Е	Коробка телефонный распределительная	1	шт	
5	УК-2П ГОСТ 10040-75Е	Коробка универсальная ответвительная	3	шт	
6	УК-2Р ГОСТ 10040-75Е	Коробка универсальная графическая	1	шт	
7	РШ-1 ГОСТ 8059-78	Радиорозетка	1	шт	
8	ИП-104-1 ТУ 25.09.1-83	Извещатель пожарный сигнализации	2	шт	
9	МАТ-0.25-ИКОМ3% ГОСТ 7145-77	Резистор	2	шт	
10	КА-321Д ВРЗ.362.035ТУ	Диод	2	шт	
11	МАТ-0.25-4.3КОМ5% ГОСТ 713-77	Резистор	2	шт	
12	ИП-2 ТУ 25.09.050-81	Извещатель пожарный дымовой	4	шт	
Материалы					
14	УП 10x2x0.4 ГОСТ 22498-77Е	Кабель телефонный	15	м	
15	ПРПМ 2x1.2 ТУ 16.505.755-80Е	Кабель радио-трансляционный	15	м	
16	ПРПМ 2x1.2 ГОСТ 10254-75Е	Провод радио-трансляционный	15	м	
17	ПРПМ 2x0.5 ГОСТ 10254-75Е	Провод радио-трансляционный	15	м	
18	ПРП 1x2x0.5 ГОСТ 20575-75Е	Провод двипарный	50	м	
19	60x50x5 ГОСТ 8509-86	Уголок равнополочный	10	г	
20	32x1.8 ТУ 6-019-051-249-79	Труба винилпластиковая	10	м	

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

№ по плану	Наименование
1	Резервуар промывной воды
2	Резервуар грязной промывной воды
3	Песочный фильтр с всасывающим потоком
4	Навесная и галерея обслуживания
5	Тамбур
6	Лестничная площадка
7	Коридор
8	Операторская
9	Щитовая
10	Тепловой узел
11	Венткамера
12	Санузел

Т П 10x2x0.4
ПРПМ 2x1.2
от внешних сетей.

ВСЕ СВАЖИ:
 ПЛАТ. ДСО
 ОТКАЗ
 ПОПЫСК И ДАТА
 ЗАМ. КИМ
 ИЛИ
 ПОДПИСЬ
 РАБОЧЕГО
 ЧЕРТЕЖНИКА

Рабочие чертежи основного комплекта марки сс выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания

Главный специалист *Д.И.И.* (Исмаилов)

Изм №	Привязан:	
	Т П 902-2-443.87	сс
Исполн. Д.И.И.	Установка развлекочной системы сточных вод на фланцах	Стальная
Провер. Миншкова	Производительности 2.7 тыс. м³/сут	Лист
	Общие данные	Листов
	План на отм. 0.000 с сетями связи.	Р 1 1
		ЦНИИЭП
		Инженерного оборудования
		г. Москва